



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών
— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ»

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Η εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης στις ελληνικές επιχειρήσεις ως εργαλείο χρηματοοικονομικής διοίκησης.

Μελετη περίπτωσης: η Τεχνητή Νοημοσύνη στον τραπεζικό τομέα.»

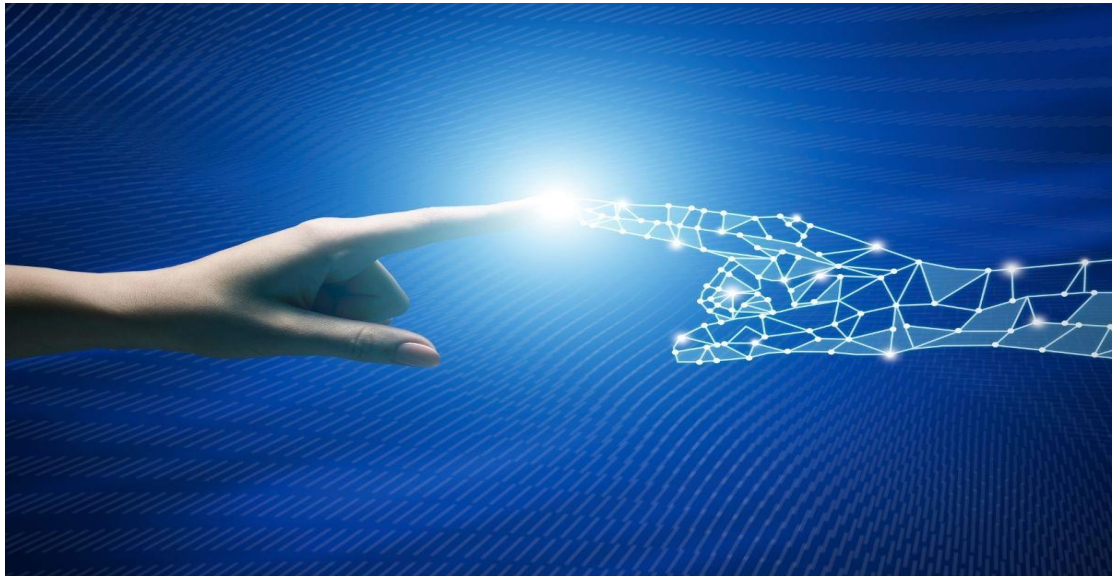
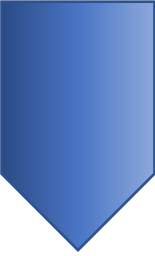
ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ

Μύρος Κωνσταντίνος
Α.Μ.:19051

ΟΝΟΜΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑ ΚΑΘΗΓΗΤΗ

Λάζαρης Απόστολος

ΑΘΗΝΑ
05/2022



Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη.....	3
Abstract.....	4
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή.....	5
1.2. Δομή της εργασίας.....	6
1.3. Ερευνητικά ερωτήματα που θα μελετηθούν	7
Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση, Θεωρητική Προσέγγιση	8
2.1. Ορισμός της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI)	8
2.1.1 Κατηγορίες Τεχνητής Νοημοσύνης.....	9
2.2. Συστήματα Τροφοδότησης (AI).....	10
2.3. Εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης	12
2.4. Ιστορία της Τεχνητής Νοημοσύνης.....	14
Κεφάλαιο 3. Αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης στις επιχειρήσεις	16
3.1. Δυνατότητες (AI) στη βελτιστοποίηση Επιχειρηματικής Διαχείρισης.....	16
3.2. Εξάλειψη θέσεων / Jobs at risk of automation	20
3.3. Οφέλη Επιχειρήσεων λόγω χρήσεων Τεχνητής Νοημοσύνης.....	21
3.4. Μελέτη περίπτωσης: Τεχνητή Νοημοσύνη στον Τραπεζικό Τομέα.	23
Κεφάλαιο 4: Μεθοδολογία έρευνας	27
4.1. Στρατηγικό Πλαίσιο	28
4.2. Δείγμα της έρευνας.....	29
4.3. Στατιστική Ανάλυση	29
4.4. Περιορισμοί Έρευνας.....	29
Κεφάλαιο 5: Αποτελέσματα έρευνας	31
5.1. Δημογραφικά Στοιχεία.....	31
5.2. Περιγραφικά Στοιχεία	35



5.3 Γενικές Ερωτήσεις	38
5.4 Έλεγχος Ανεξαρτησίας χ^2	53
Κεφάλαιο 6. Συζήτηση	59
Συμπεράσματα – Προτάσεις	63
Παράρτημα 1. Κατάλογος Πινάκων.....	65
Παράρτημα 2. Ερωτηματολόγιο.....	69
Βιβλιογραφικές Αναφορές.....	75

Περίληψη

Ήδη από το 1956 η έννοια της Τεχνητής Νοημοσύνης εξελίσσεται με ραγδαίους ρυθμούς ενώ σήμερα,, βαδίζοντας ήδη στην τέταρτη βιομηχανική επανάσταση, η έννοια αποκτάει μια νέα μορφή, εκπνέοντας έναν νέο κλίμα σε επίπεδο οικονομικής και κοινωνικής εξέλιξης. Αναντίρρητα, η εμφάνιση και η δυναμικότητα της ακόμα αξιολογείται, παρόλα αυτά είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τον ανθρώπινο παράγοντα. Κάθε επιχείρηση ανεξαρτήτου μεγέθους, έχει την δυνατότητα να ενσωματώσει αυτές τις τεχνολογίες αιχμής με σκοπό να διευκολύνει, να αναβαθμίζει και να εξασφαλίσει την ανταγωνιστικότητα και την βιωσιμότητά της. Μέσα σε αυτό το κλίμα, η συγκεκριμένη εργασία αναλαμβάνει να λάβει πληροφορίες για την χρήση των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης στον τραπεζικό κλάδο, ενώ παράλληλα να εστιάσει και στην συμπεριφορά και στις αντιλήψεις των υπαλλήλων σχετικά με την χρήση της. Μέσα από πληθώρα ενεργειών ο τραπεζικός κλάδος έχει ήδη αναπτύξει τα συστήματα για την παρακολούθηση κινήσεων, για τον έγκαιρο έλεγχο δολίων κινήσεων, καλύτερη εξυπηρέτηση πελατών και φυσικά υπόσχεται ένα κλίμα ομαλής συνεργασίας και επικοινωνίας. Η εξισορρόπηση ανάμεσα στην χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης και τον παραδοσιακό τρόπο επιτυγχάνεται μέσα από τις κατάλληλες ενέργειες, αλλά και την κατάρτιση των μειονεκτημάτων που προσφέρει η χρήση της.

Σκοπός της εργασίας είναι να παρουσιαστεί η σχέση που έχει αναπτυχθεί και εξελιχθεί ανάμεσα στους ανθρώπους-επιχειρήσεις και στην τεχνητή νοημοσύνη σε ένα υποσύνολο των επιχειρήσεων, τον τραπεζικό κλάδο. Στόχος είναι η εξαγωγή πολύτιμων συμπερασμάτων, ώστε κάθε ο αναγνώστης ή ερευνητής να το θεωρήσει ένα πολύτιμο πληροφοριακό εργαλείο για περαιτέρω έρευνα και ανάπτυξη.



Λέξεις- Κλειδιά

Τεχνητή Νοημοσύνη, τραπεζικός κλάδος, πληροφοριακά συστήματα, ψηφιακή εποχή.

Abstract

Since 1956, the concept of Artificial Intelligence has evolved rapidly. Today, in the fourth industrial revolution, the concept is taking a new form, triggering a new climate in terms of economic and social development. Undoubtedly, its appearance and potential are still being evaluated, but it is inseparable from the human factor. Every company, regardless of its size, has the opportunity to integrate these cutting-edge technologies to facilitate, improve and ensure its competitiveness and sustainability.

Against this backdrop, this paper seeks to obtain information on the use of artificial intelligence systems in the banking sector, focusing on employee behavior and perceptions of their use. By a variety of measures, the banking sector has already developed systems for monitoring transactions, timely control of fraudulent transactions, better customer service and, of course, a climate of smooth collaboration and communication.

The balance between the use of artificial intelligence and the traditional way is achieved through the appropriate measures, but also by overcoming the disadvantages that its use entails.

The goal of this paper is to present the relationship between humans and artificial intelligence in a subset of companies, the banking sector. The goal is to draw valuable conclusions so that any reader or researcher can consider it a valuable information tool for further research and development.



Keywords

Artificial Intelligence, banking, information systems, digital age.

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Με τον ολοένα και πιο τεράστιο όγκο δεδομένων που διατίθενται σήμερα και τις συνεχώς εξελισσόμενες προτιμήσεις και την πολυπλοκότητα των πελατών, οι επιχειρήσεις δεν μπορούν πλέον να βασίζονται σε παραδοσιακές επιχειρηματικές μεθόδους για την ανάπτυξη. Αυτές οι ριζικές αλλαγές έχουν ανοίξει νέα σφαίρα δυνατοτήτων, με την τεχνητή νοημοσύνη, για να οδηγήσουν την επιχειρηματική ανάπτυξη μέσω πρακτικών πληροφοριών που δημιουργούνται από δεδομένα πελατών (Jubraj et al., 2018). Η τεχνητή νοημοσύνη στις επιχειρήσεις περιλαμβάνει απλώς τη χρήση ευφυούς λογισμικού υπολογιστών με ανθρώπινες δυνατότητες για την ενίσχυση των εσόδων, τη βελτίωση της εμπειρίας των πελατών, την αύξηση της παραγωγικότητας και της αποτελεσματικότητας και την προώθηση της επιχειρηματικής ανάπτυξης και μετασχηματισμού. Οι επιχειρηματικές διαδικασίες στον 21ο αιώνα χαρακτηρίζονται από υψηλό επίπεδο πολυπλοκότητας που περιλαμβάνουν εργασίες που είναι αγχωτικές και αναποτελεσματικές για να εκτελεστούν από τον άνθρωπο. Οι επιχειρήσεις στον σημερινό κόσμο κυριαρχούνται από την εποχή των δεδομένων (Collins, 2018). Οι εταιρείες μπορούν να αποκτήσουν πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με στρατηγικές που μπορούν να οδηγήσουν ριζικά την ανάπτυξη από τα δεδομένα. Ως εκ τούτου, η ανάγκη για τις επιχειρήσεις να κατανοήσουν μοναδικά τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των πελατών είναι ανεκτίμητη στον σημερινό επιχειρηματικό κόσμο ώστε να ευδοκιμήσει και να διατηρήσει τη συνάφεια στο πλαίσιο του σκληρού ανταγωνισμού (Tu, 1996). Χρησιμοποιώντας την τεχνητή νοημοσύνη στις επιχειρήσεις, οι εταιρείες μπορούν πλέον να κατανοήσουν μοναδικά και να προσελκύσουν πελάτες, να αυτοματοποιήσουν τις επιχειρηματικές διαδικασίες και να βελτιώσουν την παραγωγικότητα και τα έσοδα με ταυτόχρονη



μείωση των λειτουργικών εξόδων (Russell & Norvig, 2003). Η τεχνητή νοημοσύνη εξελίσσεται με γρήγορους ρυθμούς. Οι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί χρησιμοποιούν ήδη τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης/Artificial Intelligence (AI) για τον εντοπισμό απάτης και ασυνήθιστων συναλλαγών, την εξατομίκευση της εξυπηρέτησης πελατών, τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την πιστοληπτική ικανότητα, τη χρήση επεξεργασίας φυσικής γλώσσας σε έγγραφα κειμένου και για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο και τη γενική διαχείριση κινδύνου (Celina et al. 2020). Τις τελευταίες δεκαετίες, οι τράπεζες έχουν βελτιώσει τις μεθόδους αλληλεπίδρασής τους με τους πελάτες. Έχουν προσαρμόσει τη σύγχρονη τεχνολογία στον ιδιαίτερο χαρακτήρα της δουλειάς τους. Για παράδειγμα, στη δεκαετία του 1960, εγκαταστάθηκαν τα πρώτα ATM και δέκα χρόνια αργότερα, υπήρχαν ήδη κάρτες για την πραγματοποίηση συναλλαγών και πληρωμής. Στις αρχές αυτού του αιώνα, οι χρήστες έμαθαν για τις διαδικτυακές τραπεζικές συναλλαγές όλο το εικοσιτετράωρο και το 2010 άκουσαν για το mobile banking. (Celina et al. 2020). Όμως η ανάπτυξη του χρηματοπιστωτικού συστήματος δεν σταμάτησε εδώ, καθώς η ψηφιακή εποχή ανοίγει νέες ευκαιρίες — τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης σε τραπεζικά και χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Μέχρι το 2025, οι τράπεζες προβλέπεται να εξοικονομήσουν περίπου 447 δισεκατομμύρια δολάρια αναπτύσσοντας και εφαρμόζοντας εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης (Celina et al. 2020).

1.2. Δομή της εργασίας

Η διάρθρωση της εργασίας χωρίζεται σε έξι κεφάλαια όπου το πρώτο αφορά μια παρουσίαση της συνολικής εργασίας. Ορίζονται τα ερευνητικά ερωτήματα και εστιάζουμε στο κύριο νόημα και στα δεδομένα που θα εξεταστούν στην πορεία της εργασίας. Προχωρώντας στο δεύτερο κεφάλαιο, αναφερόμαστε στην έννοια καθαυτή της τεχνητής νοημοσύνης αλλά και σε παρεμφερείς μέσα από την βιβλιογραφική ανασκόπηση. Το κεφάλαιο δύο αποκτά μεγάλη σημαντικότητα καθώς οι έννοιες που αναφέρονται είναι σημαντικές για την κατανόηση των επόμενων κεφαλαίων. Το κεφάλαιο 3 εστιάζει στις επιχειρήσεις που ενσωματώνουν την Τεχνητή Νοημοσύνη, αναφερόμαστε τόσο στα οφέλη όσο και στις αδυναμίες που μπορεί να προκύψουν. Ωστόσο, γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στον τραπεζικό κλάδο και στην πληθώρα συστημάτων που έχει ενσωματωθεί. Κλείνοντας το πρώτο μέρος και την θεωρητική



προσέγγιση, προχωρούμε στο πρακτικό μέρος που αφορά την έρευνα που διεξήχθη μέσω ερωτηματολογίων σε τράπεζες. Το τέταρτο κεφάλαιο, λοιπόν, παρουσιάζει τον τρόπο που πραγματοποιήθηκε η έρευνά μας και το πέμπτο κεφάλαιο συμπληρώνει την έρευνα παρουσιάζοντας τα αποτελέσματα. Τέλος συγκεντρώνουμε όλα τα ευρήματα και της πληροφορίες εξάγοντας τα τελικά συμπεράσματα, τα οποία αφορούν τόσο την Τεχνητή Νοημοσύνη σαν έννοια αλλά και περισσότερο με την σχέση της με τον τραπεζικό κλάδο.

1.3. Ερευνητικά ερωτήματα που θα μελετηθούν

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι να διερευνήσει τις τάσεις της ελληνικής αγοράς ως προς την υιοθέτηση και την αξιοποίηση της τεχνολογίας της Τεχνητής Νοημοσύνης. Πιο συγκεκριμένα, θα μελετηθεί κατά ποσό ο τραπεζικός κλάδος έχει προχωρήσει σε ψηφιακό μετασχηματισμό ή επιθυμεί να προχωρήσουν σε διαδικασίες υιοθέτησης συστημάτων σε μια προσπάθεια εκσυγχρονισμού των λειτουργιών τους και κυρίως στο τμήμα της διοίκησης. Ταυτόχρονα, ερευνάται κατά ποσό οι ελληνικές τράπεζες χρησιμοποιούν επιχορηγήσεις από κρατικούς φορείς και κονδύλια της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ως χρηματοδοτικό εργαλείο για την βελτίωση και την επέκταση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων τους. Στόχος της ερευνάς είναι να εντυπώσει και να απαντήσει στα παρακάτω ερωτήματα :

- Υπάρχει εξοικείωση από την χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στον τραπεζικό κλάδο;
- Είναι πρόθυμοι οι υπάλληλοι του κλάδου να συνεργαστούν με τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης;
- Ο συγκεκριμένος κλάδος δηλώνει πρόθυμος να ενσωματώσει την Τεχνητή Νοημοσύνη στις εργασίες του;
- Οι υπάλληλοι μπορούν να αντιληφθούν τον αντίκτυπο της Τεχνητής Νοημοσύνης στον κλάδο;
- Οι υπάλληλοι νιώθουν ανασφάλεια για την θέση εργασία τους;
- Υπάρχουν νέες προοπτικές καριέρας και ευκαιρίες ανάπτυξης;



Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση, Θεωρητική Προσέγγιση

2.1.Ορισμός της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI)

Η τεχνητή νοημοσύνη αξιοποιεί υπολογιστές και μηχανές για να μιμηθεί τις ικανότητες επίλυσης προβλημάτων και λήψης αποφάσεων του ανθρώπινου μυαλού.

Ενώ υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός ορισμών της τεχνητής νοημοσύνης (AI) σημαντικός ωστόσο είναι να αναφερθεί ο ορισμός του John McCarthy (1955): «Είναι η επιστήμη και η μηχανική του κατασκευής ευφυών μηχανών, ιδιαίτερα ευφυών προγραμμάτων υπολογιστών. Επίσης, σχετίζεται με το παρεμφερές έργο των υπολογιστών για την κατανόηση της ανθρώπινης νοημοσύνης, αλλά κυρίως η τεχνητή νοημοσύνη δεν συνάδει με μεθόδους που είναι εν δυνάμει παρατηρήσιμες» (McCarthy et al, 1955). Ωστόσο, δεκαετίες πριν από αυτόν τον ορισμό, η γέννηση της συνομιλίας τεχνητής νοημοσύνης υποδηλώθηκε από το θεμελιώδες έργο του Alan Turing, "Computing Machinery and Intelligence" (1950). Ο Turing, που συχνά αναφέρεται, ως ο πατέρας της επιστήμης των υπολογιστών, θέτει την ακόλουθη ερώτηση, «Μπορούν οι μηχανές να σκεφτούν;» (Turing, 1950). Ωστόσο, προσφέρει ένα τεστ, γνωστό ως «Turing Test», όπου ένας ανθρώπινος παράγοντας θα προσπαθούσε να διακρίνει την διαφορά μεταξύ υπολογιστή και ανθρώπου. Αν και αυτό το τεστ έχει υποβληθεί σε μεγάλη κριτική από τη δημοσίευσή του, παραμένει ένα σημαντικό μέρος της ιστορίας της τεχνητής νοημοσύνης καθώς και μια συνεχής έννοια στη φιλοσοφία, καθώς χρησιμοποιεί ιδέες γύρω από τη γλωσσολογία.

Στην απλούστερη μορφή της, η τεχνητή νοημοσύνη είναι ένα πεδίο που συνδυάζει την επιστήμη των υπολογιστών και ισχυρά σύνολα δεδομένων, για να επιτρέψει την



επίλυση προβλημάτων (Nilsson, 2009). Περιλαμβάνει επίσης τμήματα της μηχανικής μάθησης, αλλά και της βαθύτερης μάθησης, τα οποία πολλές φορές αναφέρονται σε συνδυασμό με την τεχνητή νοημοσύνη. Αυτοί οι κλάδοι αποτελούνται από αλγόριθμους τεχνητής νοημοσύνης που επιδιώκουν να δημιουργήσουν έμπειρα συστήματα που κάνουν προβλέψεις ή ταξινομήσεις βάσει δεδομένων εισόδου (Russell & Norvig, 2003).

Σήμερα, οι τεράστιες διαφημιστικές εκστρατείες εξακολουθούν να περιβάλλουν την ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης, η οποία αναμένεται από κάθε νέα αναδυόμενη τεχνολογία στην αγορά. Όπως σημειώνεται στον κύκλο διαφημιστικής εκστρατείας της η Gartner (2018) - εταιρεία παροχής υποστήριξης και καθοδήγησης επιχειρήσεων – οι καινοτομίες προϊόντων, όπως αυτοκίνητα αυτόματης οδήγησης και προσωπικοί βοηθοί, ακολουθούν μια τυπική εξέλιξη της καινοτομίας, από τον υπερβολικό ενθουσιασμό σε μια περίοδο απογοήτευσης έως την τελική κατανόηση της συνάφειας και του ρόλου της καινοτομίας σε μια αγορά ή τομέα (Gartner.com).

Όπως σημειώνει ο Lex Fridman (<https://www.youtube.com/watch?v=O5xeyoRL95U>) στη διάλεξή του στο MIT το 2019, βρισκόμαστε στην κορυφή των διογκωμένων προσδοκιών, πλησιάζοντας στο κατώτατο σημείο της απογοήτευσης.

Καθώς αναδύονται συζητήσεις γύρω από την ηθική της τεχνητής νοημοσύνης, μπορούμε να αρχίσουμε να βλέπουμε τις αρχικές αναλαμπές της κοιλάδας της απογοήτευσης (Fridman, 2019)

2.1.1 Κατηγορίες Τεχνητής Νοημοσύνης

Τεχνητή Αδύναμη νοημοσύνη

Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης σχεδιάζονται και για την ολοκλήρωση μιας συγκεκριμένης εργασίας και συχνά ονομάζονται Αδύναμο AI / Στενό AI. Τα chatbots που απαντούν σε ερωτήσεις που βασίζονται στην εισαγωγή των χρηστών, οι βοηθοί φωνής όπως Siri, Alexa και Cortana, συστήματα αναγνώρισης προσώπου, συστήματα τεχνητής νοημοσύνης που αναζητούν στο διαδίκτυο, είναι παραδείγματα Ασθενούς τεχνητής νοημοσύνης. Είναι έξυπνοι στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών για τις οποίες είναι προγραμματισμένοι να το κάνουν (Nilsson, 2009).



Το «Narrow AI» όπως ονομάζεται δεν μιμείται την ανθρώπινη νοημοσύνη, αλλά απλώς προσομοιώνει την ανθρώπινη συμπεριφορά με βάση ένα σύνολο παραμέτρων και δεδομένων εισόδου (Nilsson, 2009). Η αδύναμη τεχνητή νοημοσύνη εξακολουθεί να απαιτεί κάποια ανθρώπινη παρέμβαση όσον αφορά τον καθορισμό παραμέτρων για την εκμάθηση αλγορίθμων, την τροφοδοσία των σχετικών δεδομένων εκπαίδευσης και τη διασφάλιση της ακρίβειας της πρόβλεψης.

Τεχνητή Γενική Νοημοσύνη

Είναι όταν τα συστήματα/μηχανές τεχνητής νοημοσύνης θα αποδίδουν στο ίδιο επίπεδο με έναν άνθρωπο. Αυτό σημαίνει επίσης την ικανότητα της μηχανής να ερμηνεύει και να κατανοεί τον ανθρώπινο τόνο και τα συναισθήματα και να ενεργεί ανάλογα. Αυτό ονομάζεται επίσης «Strong AI». Καθώς οι δυνατότητες Μηχανικής Μάθησης συνεχίζουν να εξελίσσονται, η τεχνητή νοημοσύνη θα προοδεύει και θα φτάσουμε εκεί σύντομα (Collins, 2018).

Τεχνητή Σούπερ Νοημοσύνη

Είναι όταν μια τεχνητή νοημοσύνη μηχανήματα αποκτά αυτογνωσία και ξεπερνά τη νοημοσύνη και την ικανότητα του ανθρώπου. Αν και υπάρχουν τόσες πολλές συναρπαστικές έρευνες που γίνονται γύρω σε αυτόν τον τομέα, αναμένουμε και για την εμφάνιση αυτών των νέων δυνατοτήτων. Ο καθηγητής του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης και συγγραφέας των New York Times του βιβλίου «Taking superintelligence seriously: Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies» (2014) , Nick Bostrom λέει:

«Η μεγαλύτερη απειλή είναι το μακροπρόθεσμο πρόβλημα, εισάγοντας κάτι ριζοσπαστικό που είναι εξαιρετικά έξυπνο και αποτυγχάνοντας να το ευθυγραμμίσουμε με τις ανθρώπινες αξίες και προθέσεις. Αυτό είναι ένα μεγάλο τεχνικό πρόβλημα. Θα καταφέρναμε να λύσουμε το πρόβλημα των δυνατοτήτων πριν καταφέρουμε να λύσουμε το πρόβλημα ασφάλειας και ευθυγράμμισης» (Bostrom, 2014)

2.2. Συστήματα Τροφοδότησης (AI)



Μηχανική Μάθηση

Η Μηχανική Μάθηση είναι φυσικά ένα υποσύνολο της τεχνητής νοημοσύνης. Παρέχει τις στατιστικές μεθόδους και αλγόριθμους και δίνει τη δυνατότητα στα μηχανήματα/υπολογιστές να μαθαίνουν αυτόματα από τις προηγούμενες εμπειρίες και δεδομένα τους και επιτρέπει στο πρόγραμμα να αλλάξει τη συμπεριφορά του ανάλογα.

Η Μηχανική Μάθηση παρέχει πολλές διαφορετικές τεχνικές και αλγόριθμους για να κάνει τον υπολογιστή να μάθει όπως: υποστήριξη διανυσματικών μηχανών, ομαδοποίηση κλπ. Ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις όπου χρησιμοποιούνται μοντέλα μηχανικής εκμάθησης σχετίζονται με μοντέλα πρόβλεψη ζήτησης πωλήσεων προϊόντων, μοντέλα πρόβλεψης συμπεριφοράς πελατών, μέτρηση των συναισθημάτων των πελατών από τη συμπεριφορά τους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης κλπ. Οι αλγόριθμοι μηχανικής εκμάθησης λειτουργούν καλά όταν τα δεδομένα εισόδου είναι αρκετά αξιόπιστα. Επίσης, οι πλατφόρμες OTT, όπως το Netflix και το Amazon Prime χρησιμοποιούν τη Μηχανική Εκμάθηση για να προτείνουν ταινίες με βάση τα δεδομένα προηγούμενων προβολών του χρήστη και βελτιώνεται συνεχώς μαθαίνοντας από προηγούμενες εμπειρίες (Benedikt & Osborne, 2013). Στο ηλεκτρονικό εμπόριο, εταιρείες όπως η Amazon και το Flipkart χρησιμοποιούν τη Μηχανική Εκμάθηση για να μάθουν τις προτιμήσεις του χρήστη και να παρέχουν προτάσεις προϊόντων με βάση προηγούμενες αγορές και ιστορικό προβολής. Αντιλαμβανόμαστε πως η εφαρμογή της Μηχανικής Μάθησης στον πραγματικό κόσμο είναι τεράστια.

Όπως και οτιδήποτε άλλο, η Μηχανική Μάθηση έχει τα μειονεκτήματά της. Τα μοντέλα μηχανικής μάθησης δεν έχουν πολύ καλή απόδοση όταν ο όγκος και η πολυπλοκότητα των δεδομένων πολλαπλασιάζονται. Χρειάζονται κάποιου είδους ανθρώπινη παρέμβαση και καθοδήγηση, ενώ τα μοντέλα Βαθιάς Μάθησης μαθαίνουν από δεδομένα και προηγούμενες εμπειρίες και διορθώνονται προοδευτικά (Benedikt & Osborne, 2013).

Βαθιά Μάθηση

Η Βαθιά Μάθηση μπορεί να θεωρηθεί ως η εξέλιξη της Μηχανικής Μάθησης που εμπνέεται από τη λειτουργία του ανθρώπινου εγκεφάλου. Χρησιμοποιείται, κυρίως, για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων όπου τα δεδομένα είναι μεγαλύτερα, ποικίλα και λιγότερο δομημένα. Τα μοντέλα βαθιάς μάθησης είναι οικοδομημένα πάνω σε τεχνητά



νευρωνικά δίκτυα, τα οποία μιμούνται τον τρόπο λειτουργίας του ανθρώπινου εγκεφάλου (Strivastana, 2022).

Ας δούμε τη βασική λειτουργία του εγκεφάλου μας για να καταλάβουμε πώς λειτουργούν τα νευρωνικά δίκτυα. Ο ανθρώπινος εγκέφαλος έχει νευρώνες που είναι οι βασικές λειτουργικές μονάδες του εγκεφάλου μας. Οι νευρώνες μεταδίδουν πληροφορίες σε άλλα νευρικά κύτταρα, μύες και αδένες και επίσης λαμβάνουν πληροφορίες από άλλους νευρώνες, επιτρέποντας στον εγκέφαλο να λαμβάνει αποφάσεις. Και ο εγκέφαλός μας μαθαίνει συνεχώς από εισροές από το περιβάλλον και προηγούμενες εμπειρίες και παίρνει την καλύτερη δυνατή απόφαση σε κάθε σενάριο. Αυτή είναι και η κύρια δουλειά της Βαθιάς Μάθησης. Μαθαίνει σταδιακά από ακατέργαστα δεδομένα και προηγούμενες εμπειρίες και διορθώνεται χωρίς ρητό προγραμματισμό. Τα τεχνητά νευρωνικά δίκτυα, τα συνελκτικά νευρωνικά δίκτυα και τα επαναλαμβανόμενα νευρωνικά δίκτυα είναι μερικοί από τους αλγόριθμους Βαθιάς Μάθησης που χρησιμοποιούνται για την επίλυση προβλημάτων του πραγματικού κόσμου (Strivastana, 2022). Αυτοοδηγούμενα αυτοκίνητα και φορτηγά, εικονικοί βοηθοί, όπως η Alexa, η Siri και ο βοηθός Google, τα συστήματα αναγνώρισης ομιλίας, η όραση υπολογιστή, οι ρομποτικές χειρουργικές επεμβάσεις κλπ. αποτελούν μερικές ενδιαφέρουσες εφαρμογές της Βαθιάς Μάθησης (Digalaki, 2022).

Αν και χρονολογείται από την δεκαετία του 1980, οι ερευνητές είχαν δύο σημαντικούς περιορισμούς όταν επρόκειτο να εφαρμόσουν μοντέλα Βαθιάς Μάθησης. Τα μοντέλα βαθιάς μάθησης απαιτούν άφθονα δεδομένα και πολύ υψηλή υπολογιστική ισχύ. Καθώς τα δεδομένα αυξάνονται, το βάθος του νευρωνικού δικτύου αυξάνεται και η μάθηση γίνεται «Βαθιά». Ένα σημαντικό πλεονέκτημα της Βαθιάς Μάθησης είναι ότι, καθώς το μοντέλο «εκπαιδεύεται», μαθαίνει να εξάγει χαρακτηριστικά από μόνο του και δεν χρειάζεται να κάνουμε χειροκίνητη εξαγωγή χαρακτηριστικών όπως συμβαίνει με άλλους αλγόριθμους Μηχανικής Μάθησης (Digalaki, 2022). Με την εμφάνιση νέων μονάδων επεξεργασίας, αυξημένη υπολογιστική ισχύ και εκθετική αύξηση των δεδομένων, η Βαθιά Μάθηση κερδίζει δυναμική και βρίσκει χρήση στην επίλυση πολλών προβλημάτων του πραγματικού κόσμου.

2.3. Εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης



Υπάρχουν πολλές, πραγματικές εφαρμογές συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης σήμερα, κάποια αναφέρονται κάτωθι (Krisberg,2017):

- **Αναγνώριση ομιλίας:** Είναι επίσης γνωστή ως αυτόματη αναγνώριση ομιλίας (ASR), αναγνώριση ομιλίας υπολογιστή ή ομιλία σε κείμενο και είναι μια ικανότητα που χρησιμοποιεί επεξεργασία φυσικής γλώσσας (NLP) για την επεξεργασία της ανθρώπινης ομιλίας σε γραπτή μορφή. Πολλές κινητές συσκευές ενσωματώνουν αναγνώριση ομιλίας στα συστήματά τους για τη διεξαγωγή φωνητικής αναζήτησης π.χ. Siri ή παρέχετε μεγαλύτερη προσβασιμότητα για την αποστολή μηνυμάτων.

- **Εξυπηρέτηση πελατών:** Οι διαδικτυακοί εικονικοί «πράκτορες» αντικαθιστούν τους ανθρώπινους «πράκτορες» κατά τη διάρκεια της διαδρομής των πελατών. Απαντούν σε συχνές ερωτήσεις (FAQ) γύρω από θέματα, όπως η αποστολή, ή παρέχουν εξατομικευμένες συμβουλές, διασταυρούμενες πωλήσεις προϊόντων ή προτείνουν μεγέθη στους χρήστες, αλλάζοντας τον τρόπο με τον οποίο σκεφτόμαστε την αφοσίωση των πελατών σε ιστότοπους και πλατφόρμες μέσω κοινωνικής δικτύωσης (Holland, 1992). Παραδείγματα περιλαμβάνουν τα bots ανταλλαγής μηνυμάτων σε ιστότοπους ηλεκτρονικού εμπορίου με εικονικούς «πράκτορες», εφαρμογές ανταλλαγής μηνυμάτων, όπως το Slack και το Facebook Messenger, και εργασίες που συνήθως εκτελούνται από εικονικούς βοηθούς και βοηθούς φωνής.

- **Computer vision:** Αυτή η τεχνολογία (AI) επιτρέπει σε υπολογιστές και συστήματα να αντλούν σημαντικές πληροφορίες από ψηφιακές εικόνες, βίντεο και άλλες οπτικές εισόδους και με βάση αυτές τις εισόδους, μπορεί να αναλάβει δράση. Αυτή η ικανότητα παροχής συστάσεων το διακρίνει από τις εργασίες αναγνώρισης εικόνων. Με την υποστήριξη δικτύων, η όραση υπολογιστή έχει εφαρμογές για την προσθήκη ετικετών φωτογραφιών στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, την ακτινολογική απεικόνιση στην υγειονομική περίθαλψη και κάποια από τα αυτοοδηγούμενα αυτοκίνητα στην αυτοκινητοβιομηχανία (Hastie et al. 2008)

- **Μηχανές συστάσεων:** Χρησιμοποιώντας δεδομένα συμπεριφοράς προηγούμενης κατανάλωσης, οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να βοηθήσουν στην ανακάλυψη τάσεων δεδομένων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη πιο αποτελεσματικών στρατηγικών cross-selling. Αυτό χρησιμοποιείται για την



παροχή σχετικών συστάσεων πρόσθετων στους πελάτες κατά τη διαδικασία ολοκλήρωσης αγοράς για διαδικτυακούς λιανοπωλητές (Hastie et al. 2008).

- **Αυτοματοποιημένες συναλλαγές μετοχών:** Σχεδιασμένες για τη βελτιστοποίηση των χαρτοφυλακίων μετοχών, οι πλατφόρμες συναλλαγών υψηλής συχνότητας που βασίζονται σε τεχνητή νοημοσύνη πραγματοποιούν χιλιάδες ή και εκατομμύρια συναλλαγές την ημέρα χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση (Hastie et al. 2008).

2.4. Ιστορία της Τεχνητής Νοημοσύνης

Η ιδέα της «μηχανής που σκέφτεται» χρονολογείται από την αρχαία Ελλάδα. Αλλά έπειτα από την εμφάνιση των ηλεκτρονικών συστημάτων σημαντικά γεγονότα και ορόσημα στην εξέλιξη της τεχνητής νοημοσύνης θεωρούνται τα παρακάτω:

- 1950: Ο Alan Turing εκδίδει Υπολογιστικές Μηχανές και Νοημοσύνη. Είναι σημαντικό να αναφερθεί και ένα σημαντικό επίτευγμά του, την παραβίαση του κώδικα ENIGMA των Ναζί. Ωστόσο, το έργο του και το «Τεστ Turing» ώστε να προσδιορίσει εάν ένας υπολογιστής μπορεί να αναφέρει τα αποτελέσματα της ίδιας νοημοσύνης όπως και με έναν άνθρωπο, αποκτάει ολοένα και μεγαλύτερο ενδιαφέρον από τότε (Liat, 2012)

- 1956: Ο John McCarthy επινοεί τον όρο «τεχνητή νοημοσύνη» στο πρώτο συνέδριο ΑΙ στο Dartmouth College (1956). Αργότερα το ίδιο έτος, οι Allen Newell, J.C. Shaw και Herbert Simon δημιούργησαν το Logic Theorist (1957), το πρώτο πρόγραμμα λογισμικού τεχνητής νοημοσύνης (Gugerty, 2006)

- 1967: Ο Frank Rosenblatt κατασκευάζει το Mark 1 Perceptron, τον πρώτο υπολογιστή που βασίζεται σε ένα νευρωνικά δίκτυο που «μάθαινε» με δοκιμή και λάθος. Μόλις ένα χρόνο αργότερα, ο Marvin Minsky και ο Seymour Papert δημοσιεύουν ένα βιβλίο με τίτλο «Perceptrons; an Introduction to Computational Geometry» (1969), το οποίο γίνεται ταυτόχρονα το έργο ορόσημο για τα νευρωνικά δίκτυα (Minsky & Papert, 1969)



- Δεκαετία του 1980: Τα νευρωνικά δίκτυα που χρησιμοποιούν έναν αλγόριθμο backpropagation χρησιμοποιούνται ευρέως σε εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης (Digalaki,2022).
- 1997: Ο Deep Blue της IBM κερδίζει τον τότε παγκόσμιο πρωταθλητή σκακιού Garry Kasparov, σε έναν αγώνα σκακιού (και ρεβάνς).
- 2011: Η IBM Watson κερδίζει τους πρωταθλητές Ken Jennings και Brad Rutter στο Jeopardy (Richey,2020).
- 2015: Ο υπερυπολογιστής Minwa της Baidu χρησιμοποιεί ένα ειδικό είδος βαθιού νευρωνικού δικτύου που ονομάζεται συνελκτικό νευρωνικό δίκτυο για να αναγνωρίζει και να κατηγοριοποιεί εικόνες με υψηλότερο ποσοστό ακρίβειας από τον μέσο άνθρωπο (Richey,2020).
- 2016: Το πρόγραμμα AlphaGo της DeepMind, που τροφοδοτείται από ένα βαθύ νευρωνικό δίκτυο, κερδίζει τον Lee Sodol, τον παγκόσμιο πρωταθλητή παίκτη Go, σε έναν αγώνα πέντε αγώνων. Η νίκη είναι σημαντική δεδομένου του τεράστιου αριθμού πιθανών κινήσεων καθώς εξελίσσεται το παιχνίδι (πάνω από 14,5 τρισεκατομμύρια μετά από μόλις τέσσερις κινήσεις). Αργότερα, η Google αγόρασε το DeepMind για 400 εκατομμύρια USD (BBC, 2018).



Κεφάλαιο 3. Αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης στις επιχειρήσεις

Στην βιβλιογραφία, υπάρχει πληθώρα από μελέτες και έρευνες για την τεχνητή νοημοσύνη στη διαχείριση επιχειρήσεων. Η τεχνολογία Τεχνητής Νοημοσύνης σε συνδυασμό με την τεχνολογία Robotic Process Automation (Υπεραυτοματισμός) μπορεί να αυτοματοποιήσει μια μεγάλη ποικιλία εργασιών που καταναλώνουν μεγάλο μέρος των ωρών εργασίας των εργαζομένων. Και ένα άλλο γεγονός είναι ότι οι μηχανές μπορούν να εκτελούν εργασίες πολύ πιο γρήγορα και με ακρίβεια σε σύγκριση με τους ανθρώπους (Tu, 1996).

Σύμφωνα με την PwC (2020), η Τεχνητή Νοημοσύνη θα συνεισφέρει 15,7 τρισεκατομμύρια δολάρια στην παγκόσμια οικονομία μέχρι το 2030. Σύμφωνα με την Global Executive Study και Research Project Artificial Intelligence του MIT Sloan Management Review (2017), το 85% των στελεχών πιστεύει ότι η τεχνητή νοημοσύνη θα βοηθήσει τις επιχειρήσεις τους να αποκτήσουν ή να διατηρήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Τα στατιστικά δείχνουν ότι οι οργανισμοί που αξιοποιούν την τεχνητή νοημοσύνη μπορούν να επωφεληθούν από τη βελτιωμένη λειτουργική αποτελεσματικότητα που προσφέρει η τεχνολογία και να ξεπεράσουν τον ανταγωνισμό τους.

3.1. Δυνατότητες (AI) στη βελτιστοποίηση Επιχειρηματικής Διαχείρισης

Τμήμα Διοίκησης Ανθρώπινων Πόρων (Human Resources).



Οι διευθυντές σε έναν οργανισμό αφιερώνουν τον περισσότερο χρόνο τους σε μια ποικιλία εργασιών διαχείρισης, συντονισμού και ελέγχου. Για παράδειγμα, οι διευθυντές ανθρώπινου δυναμικού πρέπει να ενημερώνουν συνεχώς τα προγράμματα βαρδιών λόγω ασθενειών των μελών του προσωπικού, διακοπών κ.λπ.

Από την επιβίβαση των εργαζομένων μέχρι την ανάλυση απόδοσης, η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να προσφέρει πολλά οφέλη στις διαδικασίες διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού. Μερικά παραδείγματα περιπτώσεων χρήσης τεχνητής νοημοσύνης στο τμήμα HR είναι:

Αυτοματοποίηση εργασιών: Χρησιμοποιώντας το Robotic Process Automation, μπορούν να αυτοματοποιηθούν χρονοβόρες εργασίες όπως ανάλυση βιογραφικού, επεξεργασία μισθών, απάντηση σε ερωτήματα εργαζομένων, αξιολόγηση απόδοσης, προγραμματισμός συναντήσεων με βάση τη διαθεσιμότητα των συμμετεχόντων κ.λπ.

Απάντηση σε αιτήσεις και ερωτήματα: Η επικοινωνία με τους αιτούντες το συντομότερο δυνατό είναι απαραίτητη, διαφορετικά, η απώλεια του υποψηφίου από τους ανταγωνιστές γίνεται μεγάλη πιθανότητα. Οι υποψήφιοι που έχουν απορίες σχετικά με την υποψηφιότητά τους και άλλες σχετικές πληροφορίες αναζητούν γρήγορες απαντήσεις. Τα chatbot AI μπορούν να παρέμβουν και να επιταχύνουν αυτήν την εργασία και να μειώσουν τον φόρτο στο τμήμα HR.

Τα chatbot AI εκτελούν τις πιο αξιόλογες εργασίες, όπως:

- Έγκαιρη απάντηση σε ερωτήματα εργαζομένων καθώς και υποψηφίων.
- Ενημέρωση εργαζομένων
- Συλλογή διαδραστικών σχολίων από υπαλλήλους.

Συνέχεια ελέγχου: Ενώ τα τρέχοντα συστήματα παρακολούθησης αιτούντων (ATS) έχουν παίξει σημαντικό ρόλο στη μείωση του φόρτου. Η αυθόρμητη ευελιξία λειτουργεί ως ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για την τεχνητή νοημοσύνη σε σύγκριση με συστήματα που βασίζονται σε κριτήρια. Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να ελέγξει χιλιάδες βιογραφικά σε τρίτους υποψήφιους παρόχους που χρησιμοποιεί η εταιρεία. Και θα μπορούσε ακόμη και να προγραμματιστεί να προσθέτει μόνο τον καλύτερο υποψήφιο στο ATS του.



Διοίκηση μάρκετινγκ/πωλήσεων: Η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στη διαχείριση επιχειρήσεων μπορεί να βοηθήσει τους επαγγελματίες του μάρκετινγκ και τους πωλητές να παρέχουν εξαιρετικά εξατομικευμένες εμπειρίες στους καταναλωτές. Επιπλέον, κοστίζει λιγότερο από τις παραδοσιακές καμπάνιες υψηλού κόστους. Η μελλοντική βελτιστοποίηση εξαρτάται κυρίως από την αλληλεπίδραση του καταναλωτή με ένα προϊόν ή μια υπηρεσία.

Βαθμολόγηση: Βοηθά την ομάδα πωλήσεων να διαπιστώσει την ζήτηση σε συγκεκριμένους υποψήφιους πελάτες και αν αξίζει να αφιερώσει χρόνο σε αυτούς. Η επικοινωνία με τους περισσότερους σχετικούς δυνητικούς πελάτες εξοικονομεί σημαντικό χρόνο. Επιπλέον, μπορούν να επικεντρώσουν την προσπάθειά τους εκεί που είναι πιο αποτελεσματική.

Βελτιστοποίηση των ψηφιακών διαφημιστικών καμπανιών: Οι αλγόριθμοι μηχανικής εκμάθησης αναλύουν μεγάλες ποσότητες ιστορικών δεδομένων. Προκειμένου να καθοριστεί ποιες διαφημίσεις έχουν καλύτερη απόδοση σε ποια άτομα και σε ποιο στάδιο της διαδικασίας αγοράς. Με τη βοήθεια αυτών των δεδομένων, μπορούν να τους εξυπηρετήσουν με το πιο αποτελεσματικό περιεχόμενο την κατάλληλη στιγμή.

Προγνωστικά αναλυτικά στοιχεία: Η μοντελοποίηση τάσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόβλεψη της πιθανότητας μετατροπής ενός δεδομένου πελάτη. Μπορεί ακόμη και να προβλέψει σε ποια τιμή είναι πιθανό να μετατρέψει ένας πελάτης ή ποιος πελάτης κάνει περισσότερες αγορές. Αυτό θα βοηθήσει τους διαχειριστές να βρουν δημιουργικές στρατηγικές για να προωθήσουν λιγότερο δημοφιλή προϊόντα.

Βελτιστοποίηση οικονομικών και λειτουργιών

Τέλος, η τεχνητή νοημοσύνη συνεισφέρει και στη λειτουργική αποτελεσματικότητα των τμημάτων Οικονομικών και Επιχειρήσεων.



Ανίχνευση απάτης: Οι παραδοσιακές τεχνικές για τον εντοπισμό απάτης χρησιμοποιούν στατικά συστήματα που βασίζονται σε κανόνες, τα οποία έχουν πολλά μειονεκτήματα που συνδέονται με αυτό, τα οποία το καθιστούν λιγότερο αποτελεσματικό.

Σήμερα, η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να αναλύσει τις επιχειρηματικές συναλλαγές και να αξιολογήσει τη βαθμολογία απειλής τους. Στη συνέχεια, αυτή η βαθμολογία κατατάσσεται σε σχέση με ένα προκαθορισμένο όριο που θα χαρακτηρίσει τη συναλλαγή ως δόλια ή όχι. Η κύρια ιδέα πίσω από αυτό είναι ότι οι δόλιες συναλλαγές έχουν πολύ διαφορετικά χαρακτηριστικά από τις νόμιμες.

Αυτοματοποιημένοι εικονικοί οικονομικοί βοηθοί: Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να παρακολουθεί γεγονότα, τάσεις τιμών μετοχών και ομολόγων. Το χαρτοφυλάκιο και οι οικονομικοί στόχοι του χρήστη χρησιμεύουν ως βασικές μετρήσεις για την τεχνητή νοημοσύνη. Αυτά τα συστήματα ονομάζονται συνήθως « Robo-Advisors » και γίνονται όλο και πιο δημοφιλή σε καθιερωμένες χρηματοοικονομικές εταιρείες.

Διαχείριση κινδύνων: Για τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, η αξιολόγηση του κινδύνου κατά τη χορήγηση δανείων είναι μια πολύ περίπλοκη και κρίσιμη διαδικασία. Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να απλοποιήσει τις περισσότερες διαδικασίες αναλύοντας σχετικά δεδομένα του υποψήφιου δανειολήπτη. Η τεχνητή νοημοσύνη διαδραματίζει βασικό ρόλο στην ανάλυση δεδομένων που σχετίζονται κυρίως με:

- Τις τελευταίες συναλλαγές.
- Τις τάσεις της αγοράς.
- Τις πρόσφατες οικονομικές δραστηριότητες.

Ωστόσο, δείχνει τους πιθανούς κινδύνους που ενέχει η χορήγηση δανείου. Στην πραγματικότητα, κάνει τη διαχείριση κινδύνου πολύ πιο εύκολη για τις επιχειρήσεις.

Διαχείριση δεδομένων πελατών: Η αποτελεσματική διαχείριση δεδομένων είναι το κλειδί για την επιτυχία της επιχείρησης. Τεχνολογίες όπως το NLP, η εξόρυξη δεδομένων και η ανάλυση κειμένου μπορούν να βοηθήσουν στην ανάκτηση πληροφοριών από επιχειρηματικά έγγραφα αποτελεσματικά και με ακρίβεια.



3.2. Εξάλειψη θέσεων / Jobs at risk of automation

Σύμφωνα με μελέτη της εταιρείας συμβούλων McKinsey & Company (2017), περίπου ένας στους τρεις εργαζόμενους στις ΗΠΑ θα μπορούσε να εκχωρήσει ορισμένα από τα καθήκοντά του ή ολόκληρες τις εργασίες στην τεχνητή νοημοσύνη έως το 2030. Οι εργοδότες αναμένεται να βασίζονται όλο και περισσότερο στους υπολογιστές για να κάνουν εργασίες που εκτελούν σήμερα οι άνθρωποι. Περίπου οι μισές από τις εργασίες των εργαζομένων θα μπορούσαν να αυτοματοποιηθούν χρησιμοποιώντας τη σημερινή τεχνολογία. Επειδή οι υπολογιστές είναι γενικά λιγότερο ακριβοί, λιγότερο επιρρεπείς σε σφάλματα και πιο ικανοί σε ορισμένους τομείς από τους ανθρώπινους υπαλλήλους, είναι σαφές ότι το μέλλον της εργασίας θα περιλαμβάνει όλο και περισσότερο τα ρομπότ.

Παρακάτω παραθέτουμε ορισμένες υπηρεσίες οι οποίες θα αντικατασταθούν από την τεχνητή νοημοσύνη, βασισμένες στη μελέτη ορόσημο του 2013 του Carl Benedikt Frey και Michael Osborne «The Future of Employment: How susceptible are Jobs to Computerization?» Συγκεντρώσαμε ορισμένους από τους ρόλους μάρκετινγκ και πωλήσεων που πιθανότατα θα αντικατασταθούν από ρομπότ, ρομπότ και τεχνητή νοημοσύνη τα επόμενα χρόνια. Αυτή η μελέτη αναλύει την πιθανή πιθανότητα αντικατάστασης μιας θέσης εργασίας από αυτοματοποίηση και μηχανογράφηση, βασισμένη κυρίως στο επίπεδο ρουτίνας που έχει μια εργασία και την εξειδικευμένη κατάρτιση και την κοινωνική ευφυΐα που απαιτείται για την ολοκλήρωσή της.

1. Υπάλληλοι τήρησης βιβλίων: Οι θέσεις εργασίας σε αυτόν τον τομέα αναμένεται να μειωθούν κατά 8% έως το 2024 και δεν αποτελεί έκπληξη γιατί - οι περισσότερες λογιστικές εργασίες γίνονται αυτοματοποιημένες, αν δεν έχουν ήδη γίνει. Τα QuickBooks, FreshBooks και Microsoft Office προσφέρουν ήδη λογισμικό για τις συγκεκριμένες εργασίες (<https://willrobotstakemyjob.com/compensation-and-benefits-managers>)

2. Ταχυμεταφορείς: Έχουν γίνει ορισμένες προσπάθειες να αντικατασταθούν οι ταχυμεταφορείς από drones και ρομπότ , επομένως είναι θέμα χρόνου μέχρι να κυριαρχήσει ο αυτοματισμός σε αυτόν τον χώρο. Ταυτόχρονα, αυτός ο χώρος αναμένεται να αυξηθεί κατά 5% έως το 2024.



<https://willrobotstakemyjob.com/couriers-and-messengers>)

3. Διορθωτές: Από τον απλό ορθογραφικό και γραμματικό έλεγχο του Microsoft Word μέχρι την εφαρμογή Grammarly και Hemingway, υπάρχουν πολλές τεχνολογίες εκεί έξω που διευκολύνουν τον αυτοέλεγχο της γραφής σας. (<https://hemingwayapp.com>)

4. Ειδικοί Υποστήριξης Υπολογιστών: Ο τομέας αυτός προβλέπεται να αυξηθεί κατά 12% έως το 2024 , αλλά με τόσο πολύ περιεχόμενο στο Διαδίκτυο με οδηγίες, οδηγούς βήμα προς βήμα, δεν αποτελεί έκπληξη που οι εταιρείες θα βασίζονται περισσότερο στα bots και στον αυτοματισμό για να απαντήσουν ερωτήσεις υποστήριξης από υπαλλήλους και πελάτες στο μέλλον. (<https://willrobotstakemyjob.com/computer-network-support-specialists>)

5. Αναλυτές Έρευνας Αγοράς: Οι αναλυτές έρευνας αγοράς διαδραματίζουν απίστευτα σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη μηνυμάτων, περιεχομένου και προϊόντων, αλλά η αυτοματοποιημένη τεχνητή νοημοσύνη και οι έρευνες μπορούν να συγκεντρώνουν αυτές τις πληροφορίες όλο και πιο εύκολα.

3.3. Οφέλη Επιχειρήσεων λόγω χρήσεων Τεχνητής Νοημοσύνης

1. Εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος

Οι μηχανές είναι πιο αποτελεσματικές από τους ανθρώπους. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί ο καθένας να βασιστεί σε αυτά τα συστήματα για σημαντικά γεγονότα ανά πάσα ώρα και στιγμή. Ένα έργο που θα απαιτούσε ώρες κοπιαστικής ανθρώπινης εργασίας ή θα ήταν ακόμη και αδύνατο να επιτευχθεί, η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να αυτοματοποιήσει τη συνήθη εργασία αποφεύγοντας σημαντικά σφάλματα.

Η τεχνητή νοημοσύνη αυτοματοποιεί τη διαδικασία ρουτίνας όπως η αυτοματοποιημένη εργασία των μηχανών της βιομηχανικής εποχής. Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης χρειάζονται λίγο χρόνο για να λάβουν μια τεκμηριωμένη απόφαση, ενώ ένας άνθρωπος θα χρειαστεί περισσότερο χρόνο.

Με την αυτοματοποίηση διαδικασιών και την μείωση των σφαλμάτων της τεχνητής νοημοσύνης που ενισχύουν τις ενδεχόμενες εμπειρίες πελατών αυξάνοντας τα έσοδα



(Nowacki, 2018). Επιπλέον, έρευνα της Pwc εκτιμά ότι έως το 2030, η πιθανή συνεισφορά στην οικονομία από την τεχνητή νοημοσύνη θα είναι 15,7 τρισεκατομμύρια δολάρια και το παγκόσμιο ΑΕΠ θα μπορούσε να είναι έως και 14% υψηλότερο ως αποτέλεσμα της τεχνητής νοημοσύνης.

2. Δημιουργία Επιχειρηματικών Πληροφοριών

Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να συνδράμει κάθε οργανισμό ή επιχείρηση ώστε να έχουν την δυνατότητα να επεξεργαστούν δισεκατομμύρια σημεία δεδομένων σε μια στιγμή. Όποια ερώτηση κι αν χρειάζεστε να απαντήσει το AI, μπορεί να το κάνει και θα συνεχίσει να βελτιώνεται στην απάντηση (Srivastava, 2022). Η τεχνητή νοημοσύνη μετατρέπει τις πληροφορίες σε γνώση και μάλιστα σας δίνει μια εικόνα για το μέλλον. Φυσικά, η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να υποστηρίξει οποιαδήποτε επιχείρηση με προγνωστικά και αναλυτικά στοιχεία. Τα εργαλεία που λειτουργούν με τεχνητή νοημοσύνη συμβάλλουν στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος δημιουργώντας ποιοτικότερα προϊόντα και υπηρεσίες προσαρμοσμένα στους πελάτες τους, μειώνουν τον κίνδυνο αστοχιών ή διακοπής λειτουργίας, μειώνουν το κόστος χάρη στην έξυπνη συντήρηση, αυξάνουν τη λειτουργική απόδοση, βελτιώνουν την ασφάλεια και τη συμμόρφωση, επεξεργάζονται άμεσα δεδομένα και να κατανοήσουν καλύτερα τους πελάτες τους.

3. Μείωση σφαλμάτων

Η τεχνητή νοημοσύνη δεν είναι τόσο επιρρεπής σε λάθη όσο οι άνθρωποι. Το μεγάλο της πλεονέκτημα είναι ότι λαμβάνει αποφάσεις με βάση μόνο τα διαθέσιμα δεδομένα. Στην καθημερινή ζωή οι άνθρωποι βαίνουν σε ορισμένα λάθη τα οποία μπορεί να σχετίζονται τις γνώσεις για την διαδικασία που ακολουθούν, ίσως λόγω έλλειψης πληροφοριών ή οδηγιών. Επίσης, υπάρχουν και καταστάσεις απροσδόκητες, που ο άνθρωπος δεν μπορεί να βρει μια επείγουσα λύση και ενδέχεται, λόγω της πίεσης ή του άγχους να λάβει μια λανθασμένη απόφαση. Για να επιλεγεί η σωστή πορεία δράσης είναι αναγκαίο να μελετηθούν όλοι οι προσδιοριστικοί παράγοντες και οι μεταβλητές. Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να συμβάλλει αρκετά θετικά στην ανάλυση αυτών των μεταβλητών ώστε να αποσοβήσει τυχόν σφάλματα, επισημαίνοντας τις ελλείψεις που προκύπτουν. Παράγοντες όπως, άγχος, κούραση κλπ. δεν μπορούν να σταθούν



τροχοπέδη στην ανάλυση που πραγματοποιείται μέσω Τεχνητής Νοημοσύνης. Ωστόσο, ακόμη και με ορισμένες αποτυχίες όπως αυτή που συμβαίνουν κάθε τόσο, η τεχνητή νοημοσύνη εξακολουθεί να είναι λιγότερο προκατειλημμένη από τους ανθρώπους και είναι απλώς πιο ακριβής (Srivastava, 2022).

4. Βελτίωση Εμπειρίας Πελάτη

Καθώς η τεχνητή νοημοσύνη συνεχίζει να εξελίσσεται αποτελεί ολοένα και μεγαλύτερο ένα σημαντικό πλεονέκτημα των επιχειρήσεων για την προσέλκυση, εξυπηρέτηση και μελλοντική σχέση με τους πελάτες της. Η ενσωμάτωση τόσο της μηχανικής όσο και της βαθιάς μάθησης δίνει την δυνατότητα συνεχής ανατροφοδότησης με τον πελάτη (chatbot), ενώ παράλληλα προσφέρει και περισσότερες δυνατότητες. Μέσω της προληπτικής και εξατομικευμένης προσέγγισης οι επιχειρήσεις έχουν την δυνατότητα να συλλέξουν πληροφορίες σχετικά με τις πιο ενεργητικές ομάδες πελατών, ενώ να εντοπίσουν και το πρόβλημα που στερεί πωλήσεις από τις μη ενεργητικές ομάδες. Είναι γεγονός, πως η τμηματοποίηση αγοράς και οι αλγόριθμοι εντοπισμού, μπορούν να μεταδώσουν μια αξιόπιστη εικόνα της αγοράς βελτιώνοντας την εμπειρία των πελατών σε σημαντικό βαθμό.

3.4. Μελέτη περίπτωσης: Τεχνητή Νοημοσύνη στον Τραπεζικό Τομέα.

Η τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης (AI) έχει γίνει ένας κρίσιμος παράγοντας σχεδόν σε κάθε κλάδο και η τραπεζική δεν αποτελεί εξαίρεση. Η εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης σε τραπεζικές εφαρμογές και υπηρεσίες έχει κάνει τον κλάδο πιο πελατοκεντρικό και τεχνολογικά σχετικό. (Srivastava, 2022)

Τα συστήματα που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη μπορούν να βοηθήσουν τις τράπεζες να μειώσουν το κόστος αυξάνοντας την παραγωγικότητα και λαμβάνοντας αποφάσεις βασισμένες σε πληροφορίες που δεν μπορούν να κατανοήσουν έναν ανθρώπινο παράγοντα. Επίσης, οι έξυπνοι αλγόριθμοι είναι σε θέση να εντοπίζουν ανωμαλίες και δόλιες πληροφορίες μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα.

Μια αναφορά του Business Insider δείχνει ότι σχεδόν το 80% των τραπεζών γνωρίζουν τα πιθανά οφέλη που παρουσιάζει η τεχνητή νοημοσύνη στον κλάδο τους (Digalaki, 2019). Μια άλλη έκθεση προτείνει ότι μέχρι το 2023, οι τράπεζες προβλέπεται να



εξοικονομήσουν 447 δισεκατομμύρια δολάρια χρησιμοποιώντας εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης (Digalaki, 2022). Αυτοί οι αριθμοί υποδεικνύουν ότι ο τραπεζικός και χρηματοοικονομικός τομέας κινείται γρήγορα προς την τεχνητή νοημοσύνη για να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα, τις υπηρεσίες, την παραγωγικότητα και την απόδοση επένδυσης και να μειώσει το κόστος.

Οι τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης έχουν γίνει αναπόσπαστο μέρος του κόσμου στον οποίο ζούμε και οι τράπεζες έχουν αρχίσει να ενσωματώνουν αυτές τις τεχνολογίες στα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους σε κλίμακα ώστε να παραμένουν σχετικές. Ακολουθούν ορισμένες σημαντικές εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης στον τραπεζικό κλάδο:

1. Κυβερνοασφάλεια και εντοπισμός απάτης

Καθημερινά, πραγματοποιούνται τεράστιες ποσότητες ψηφιακών συναλλαγών καθώς οι χρήστες πληρώνουν λογαριασμούς, αποσύρουν χρήματα, καταθέτουν επιταγές και κάνουν πολλά περισσότερα μέσω εφαρμογών ή διαδικτυακών λογαριασμών. Έτσι, υπάρχει αυξανόμενη ανάγκη για τον τραπεζικό τομέα να εντείνει τις προσπάθειές του στον τομέα της κυβερνοασφάλειας και στον εντοπισμό απάτης (Abbadì & Alawneh, 2008).

Αυτό είναι που έρχεται να παίξει η τεχνητή νοημοσύνη στον τραπεζικό τομέα. Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει τις τράπεζες να βελτιώσουν την ασφάλεια της διαδικτυακής χρηματοδότησης, να παρακολουθούν τα κενά στα συστήματά τους και να ελαχιστοποιήσουν τους κινδύνους (Bahnsen et al. 2016).

Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί επίσης να βοηθήσει τις τράπεζες να διαχειριστούν απειλές στον κυβερνοχώρο. Το 2019, ο χρηματοοικονομικός τομέας αντιπροσώπευε το 29% όλων των επιθέσεων στον κυβερνοχώρο, καθιστώντας τον κλάδο με τη μεγαλύτερη στόχευση. Με τις δυνατότητες συνεχούς παρακολούθησης της τεχνητής νοημοσύνης στις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, οι τράπεζες μπορούν να ανταποκριθούν σε πιθανές επιθέσεις στον κυβερνοχώρο προτού επηρεάσουν υπαλλήλους, πελάτες ή εσωτερικά συστήματα (Richey, 2020)

2. Chatbots



Αναμφίβολα, τα chatbots είναι ένα από τα καλύτερα παραδείγματα πρακτικών εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης στον τραπεζικό τομέα. Μόλις αναπτυχθούν, μπορούν να εργάζονται ασταμάτητα, σε αντίθεση με τους ανθρώπους που έχουν καθορισμένες ώρες εργασίας (Chen & Du, 2009).

Επιπλέον, συνεχίζουν να μαθαίνουν για το μοτίβο χρήσης ενός συγκεκριμένου πελάτη. Τους βοηθά να κατανοήσουν τις απαιτήσεις ενός χρήστη με αποτελεσματικό τρόπο.

Με την ενσωμάτωση των chatbots σε τραπεζικές εφαρμογές, οι τράπεζες μπορούν να διασφαλίσουν ότι είναι διαθέσιμα στους πελάτες τους όλο το εικοσιτετράωρο.

Επιπλέον, κατανοώντας τη συμπεριφορά των πελατών, τα chatbots είναι σε θέση να προσφέρουν εξατομικευμένη υποστήριξη πελατών και να προτείνουν κατάλληλες χρηματοοικονομικές υπηρεσίες και προϊόντα ανάλογα (Fu et al. 2016).

Ένα από τα καλύτερα παραδείγματα chatbot AI σε τραπεζικές εφαρμογές είναι η Erica, μια εικονική βοηθός από την Bank of America. Αυτό το chatbot τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να χειριστεί εργασίες όπως μείωση χρέους πιστωτικών καρτών και ενημερώσεις ασφαλείας καρτών. Η Erica διαχειρίστηκε πάνω από 50 εκατομμύρια αιτήματα πελατών το 2019 (Erica.com)

3. Διαπραγματεύσεις Δανείων

Οι τράπεζες έχουν αρχίσει να ενσωματώνουν συστήματα βασισμένα σε τεχνητή νοημοσύνη για να λαμβάνουν πιο ενημερωμένες, ασφαλέστερες και κερδοφόρες αποφάσεις για δάνεια και πιστώσεις. Επί του παρόντος, πολλές τράπεζες εξακολουθούν να είναι πολύ περιορισμένες στη χρήση του πιστωτικού ιστορικού, των πιστωτικών βαθμολογιών και των αναφορών πελατών για να καθορίσουν την πιστοληπτική ικανότητα ενός ατόμου ή μιας εταιρείας. Ωστόσο, δεν μπορεί κανείς να αρνηθεί ότι αυτά τα συστήματα αναφοράς πιστώσεων είναι συχνά γεμάτα σφάλματα, έλλειψη ιστορικού συναλλαγών από τον πραγματικό κόσμο και εσφαλμένη ταξινόμηση των πιστωτών. Ένα σύστημα δανείων και πιστώσεων που βασίζεται σε τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να εξετάσει τη συμπεριφορά και τα πρότυπα πελατών με περιορισμένο πιστωτικό ιστορικό για να καθορίσει την πιστοληπτική τους ικανότητα. Επίσης, το σύστημα στέλνει προειδοποιήσεις στις τράπεζες για συγκεκριμένες συμπεριφορές που μπορεί να αυξήσουν τις πιθανότητες αθέτησης υποχρεώσεων. Εν ολίγοις, τέτοιες



τεχνολογίες διαδραματίζουν βασικό ρόλο στην αλλαγή του μέλλοντος του καταναλωτικού δανεισμού (Kumar et al. 2019).

4. Προγνωστική ανάλυση

Η τεχνητή νοημοσύνη περιλαμβάνει εφαρμογές σημασιολογικής και φυσικής γλώσσας γενικής χρήσης και ευρείας εφαρμογής προγνωστικές αναλύσεις. Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να ανιχνεύσει συγκεκριμένα μοτίβα και συσχετισμούς στα δεδομένα, τα οποία η παραδοσιακή τεχνολογία δεν μπορούσε να εντοπίσει στο παρελθόν (Killeen & Chan, 2018). Αυτά τα μοτίβα θα μπορούσαν να υποδεικνύουν ανεκμετάλλευτες ευκαιρίες πωλήσεων, ευκαιρίες διασταυρούμενων πωλήσεων ή ακόμα και μετρήσεις γύρω από τα λειτουργικά δεδομένα, οδηγώντας σε άμεσο αντίκτυπο στα έσοδα.

5. Διαχείριση κινδύνου

Εξωτερικοί παγκόσμιοι παράγοντες όπως οι συναλλαγματικές διακυμάνσεις, οι φυσικές καταστροφές ή οι πολιτικές αναταραχές έχουν σοβαρές επιπτώσεις στον τραπεζικό και χρηματοπιστωτικό κλάδο. Σε τέτοιες ασταθείς περιόδους, είναι σημαντικό να λαμβάνετε επιχειρηματικές αποφάσεις με ιδιαίτερη προσοχή. Τα αναλυτικά στοιχεία που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη μπορούν να δώσουν μια αρκετά σαφή εικόνα για το τι πρόκειται να ακολουθήσει και να σας βοηθήσουν να παραμείνετε προετοιμασμένοι και να λάβετε έγκαιρες αποφάσεις (Lin et al. 2015). Η τεχνητή νοημοσύνη βοηθά επίσης στην εύρεση επικίνδυνων εφαρμογών αξιολογώντας την πιθανότητα αποτυχίας ενός πελάτη να αποπληρώσει ένα δάνειο. Προβλέπει αυτή τη μελλοντική συμπεριφορά αναλύοντας προηγούμενα μοτίβα συμπεριφοράς και δεδομένα smartphone.

6. Αυτοματοποίηση

Οι αλγόριθμοι ρομποτικής αυτοματοποίησης διεργασιών (RPA) αυξάνουν τη λειτουργική αποτελεσματικότητα και ακρίβεια και μειώνουν το κόστος αυτοματοποιώντας χρονοβόρες επαναλαμβανόμενες εργασίες. Αυτό επιτρέπει επίσης στους χρήστες να εστιάζουν σε πιο σύνθετες διαδικασίες που απαιτούν ανθρώπινη συμμετοχή. Από σήμερα, τα τραπεζικά ιδρύματα αξιοποιούν με επιτυχία το RPA για



να ενισχύσουν την ταχύτητα των συναλλαγών και να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα. Για παράδειγμα, η τεχνολογία CoiN της JPMorgan Chase εξετάζει έγγραφα και αντλεί δεδομένα από αυτά πολύ πιο γρήγορα από ό,τι μπορούν οι άνθρωποι (Sureshkumar & Elango, 2012).

Κεφάλαιο 4: Μεθοδολογία έρευνας

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα γίνει μια προσπάθεια παρουσίασης του μεθοδολογικού πλαισίου που θα ακολουθήσουμε καθώς και του βέλτιστου στρατηγικού σχεδιασμού που θα ακολουθήσουμε. Κύριος σκοπός είναι να παρουσιαστούν στον αναγνώστη, όσο το δυνατόν σε ευανάγνωστο επίπεδο, τα ευρήματα που συλλέξαμε και οι πληροφορίες που λάβαμε. Είναι σημαντικό να τονίσουμε σε αυτό το σημείο πως ο στόχος της μεθοδολογικής προσέγγισης είναι όλο το συνολικό πλαίσιο των δραστηριοτήτων και των εμπειρικών δεδομένων για την καλύτερη εξαγωγή συμπερασμάτων σε αξιόπιστο και έγκυρο επίπεδο για τον αναγνώστη (Κυριαζόπουλος και Σαμαντά 2011).

Η μεθοδολογία που θα ακολουθήσουμε αφορά την διερεύνηση της χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης του ιδιωτικού τομέα και συγκεκριμένα του τραπεζικού κλάδου, καθώς και το ποσοστό των εργαζομένων που είναι δεκτικοί και πρόθυμοι να συνεργαστούν με τις τεχνολογίες τεχνητής Νοημοσύνης. Σύμφωνα με τα βήματα της βιβλιογραφίας που καλούμαστε να ακολουθήσουμε, εντοπίζονται δύο προσεγγίσεις για την περαιτέρω αύξηση των γνώσεων και των ικανοτήτων και αφορούν την παραγωγική και την επαγωγική προσέγγιση. Η πρώτη σχετίζεται με την παρατήρηση διαφόρων υποθέσεων και η έρευνα επικεντρώνεται στο αν ισχύουν ή όχι και η δεύτερη προσέγγιση, η επαγωγική, αφορά μια αρχική υπόθεση που ορίζεται στο αρχικό στάδιο και καθώς γίνεται εξαγωγή των αποτελεσμάτων οδηγούμαστε στην απόρριψη ή την αποδοχή της αρχικής υπόθεσης (Κυριαζόπουλος και Σαμαντά, 2011).



Στην συγκεκριμένη εργασία το πρώτο τμήμα αφορά την παραγωγική προσέγγιση, καθώς σε πλήρη συνεργασία με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, καλούμαστε να διαμορφώσουμε την κατάσταση που επικρατεί στο γενικό σύνολο της κοινωνίας από την χρήση τεχνολογικών της Τεχνητής Νοημοσύνης. Ενώ στο δεύτερο τμήμα γίνεται χρήση ερωτηματολογίου στον συγκεκριμένο κλάδο, όπου τα αποτελέσματα μεταφράζονται και παρουσιάζονται μέσω στατιστικού προγράμματος (SPSS) και ορίζονται 2 υποθέσεις (H0 και H1) εκ των οποίων η μία απορρίπτεται και δεχόμαστε την άλλη. Πιο συγκεκριμένα, οι δύο τρόποι θα συνεισφέρουν στα συμπεράσματα και ευελπιστούμε να δώσουν μια πρώτη εικόνα και να γενικευτούν από το ειδικό στο γενικό σύνολο (Κυριαζόπουλος και Σαμαντά 2011).

4.1. Στρατηγικό Πλαίσιο

Αναντίρρητα, σύμφωνα με τον Κυριαζόπουλο (2011) κάθε ερευνητική προσέγγιση που ακολουθούμε, είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την εμπειρική φιλοσοφία, επομένως, όλα τα βήματα του στρατηγικού σχεδιασμού αφορούν την βέλτιστη συλλογή των δεδομένων με σκοπό την μελέτη και την επεξεργασία για την όσο τον δυνατόν αξιόπιστη εξαγωγή συμπερασμάτων.

Μελέτη περίπτωσης (Case Study).

Η στρατηγική αυτή θεωρείται η πιο διαδεδομένη στις καταγεγραμμένες ακαδημαϊκές έρευνες και αφορά την μελέτη ενός γενικού φαινομένου, επεξεργάζοντας κατ' αποκοπή μια κατηγορία ή ένα μέρος του αντικειμένου, ενώ τα αποτελέσματα αφορούν τον ευρύτερο πληθυσμό. Στην συγκεκριμένη μελέτη θα ακολουθήσουμε αυτή την στρατηγική, ενώ η μελέτη περίπτωσης θα αφορά την μελέτη της χρήσης τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης του Τραπεζικού Κλάδου. Αποτελεί για τον ερευνητή, ένα εύκολο προσβάσιμο χώρο, σε περίπτωση που εμφανιστεί κάποιο τροχοπέδη στην αποστολή ερωτηματολογίων. Η μελέτη αυτή θα αποτελέσει μια ενδιαφέρουσα ερευνητική προσέγγιση για τις μελλοντικές αντιδράσεις στο πλαίσιο των αναζητήσεων που διερευνώνται.



4.2. Δείγμα της έρευνας

Ο τρόπος διεξαγωγής της δειγματοληψίας, αφορά την ποσοτική διαδικασία, σύμφωνα της οποίας θα γίνει συλλογή των δεδομένων, θα ακολουθήσει η επεξεργασία και ανάλυση αυτών και τέλος η καλύτερη παρουσίαση των αποτελεσμάτων.

Η τεχνική προσέγγιση που θα ακολουθήσουμε, όπως αναφέραμε και παραπάνω κάνει χρήση του ερωτηματολογίου, καθιστώντάς την μια ιδιαίτερη τεχνική ή οποία δίνει την ευχέρεια και την δυνατότητα στον ερευνητή να κατασκευάσει και αναπροσαρμόσει το περιεχόμενο με σκοπό να κατευθύνει την έρευνα και να την φέρει πιο κοντά στους στόχους που έχουν τεθεί. Τα ερωτηματολόγια θα μοιραστούν ηλεκτρονικά, λόγω της τήρησης των μέτρων που έχουν οριστεί για την πανδημία και ασφαλώς θα διατηρηθεί η πλήρη εμπιστευτικότητα και ανωνυμία στην συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

4.3. Στατιστική Ανάλυση

Όπως αναφέρθηκε η μελέτη θα έχει ερευνητική προσέγγιση και θα αφορά την μελέτη περίπτωσης του Τραπεζικού Κλάδου. Η μέθοδος που θα ακολουθήσουμε για την συλλογή δεδομένων, θα γίνει με την χρήση ερωτηματολογίου, ενώ ο τρόπος στατιστικής ανάλυσης θα διεξαχθεί μέσω του στατιστικού προγράμματος (SPSS).

Πιο συγκεκριμένα, θα εστιάσουμε στην ανάλυση των ευρημάτων και κατά πόσο σχετίζονται με τα ερευνητικά ερωτήματα που ετέθησαν εξ αρχής. Η ανάλυση των συσχετίσεων θα ολοκληρωθεί με το «Τέστ χ^2 » και τον κύριο συντελεστή Pearson. Κλείνοντας, θα ήμαστε σε θέση να παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα και να απορρίψουμε ή να δεχτούμε τις υποθέσεις που είχαν εξ αρχής οριστεί.

4.4. Περιορισμοί Έρευνας

Ασφαλώς, κάθε έρευνα υπόκειται σε κάποιους περιορισμούς. Ωστόσο, έγινε μια προσπάθεια αυτοί οι περιορισμοί αν όχι να απαλειφθούν, τουλάχιστον να ελαχιστοποιηθούν στο μεγαλύτερο βαθμό. Παρακάτω παρουσιάζεται η αναγνώριση αυτών των περιορισμών με σκοπό την ενημέρωση του αναγνώστη. Επίσης, θα παρουσιαστεί και η συσχέτιση αυτών με την ομαλότερη διεξαγωγή των αποτελεσμάτων.



Διατύπωση ερευνητικών στόχων και στόχων. Η χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης αποτελεί ένα πολλά υποσχόμενο θέμα το οποίο προσελκύει συνεχώς νέες αναζητήσεις των ερευνητών. Ωστόσο, η δημιουργία των ερευνητικών ερωτημάτων είχε στόχο μέσα από κατανοητές και ευανάγνωστες προτάσεις να εμβαθύνει στα κύρια θέματα που μελετώνται. Είναι γνώριμο, παρόλα αυτά, πως αρκετοί προσδιοριστικοί παράγοντες ενδεχομένως μεταβάλλουν τις προσδοκίες που αναμένουμε στα συγκεκριμένα αποτελέσματα και στα ερευνητικά ερωτήματα που έχουμε θέσει.

Συλλογή Δεδομένων. Χρησιμοποιώντας έναν αξιόπιστο τρόπο, το ερωτηματολόγιο, η έρευνα διεξάγεται με έναν πιο ομαλό τρόπο. Παρόλα αυτά, ενέχει πάντα ο κίνδυνος ορισμένα άτομα από το γενικό δείγμα να μην απαντήσουν με ειλικρίνεια, και συνεπώς τα αποτελέσματά μας να μην ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα

Μέγεθος δείγματος. Το μέγεθος του δείγματος σχετίζεται με υπαλλήλους σε υπό μελέτη καταστήματα τραπεζών και όχι όλων των καταστημάτων από όλες τις τράπεζες που εδρεύουν στην Ελλάδα. Πιο συγκεκριμένα, το δείγμα μας αποτελεί ένα τμήμα του συνολικού κλάδου. Συνεπώς, για να υπάρξει πιο ολοκληρωμένη εικόνα, θα ήταν ιδανικό, αν είχαν ερωτηθεί όλοι οι εργαζόμενοι σε όλες τις τράπεζες της Ελλάδος. Το γεγονός αυτό σημαίνει πως ναι μεν η ερευνά μας μπορεί να θεωρηθεί αξιόπιστη, αλλά παρόλα αυτά υπάρχει ανεξερεύνητο πλαίσιο.

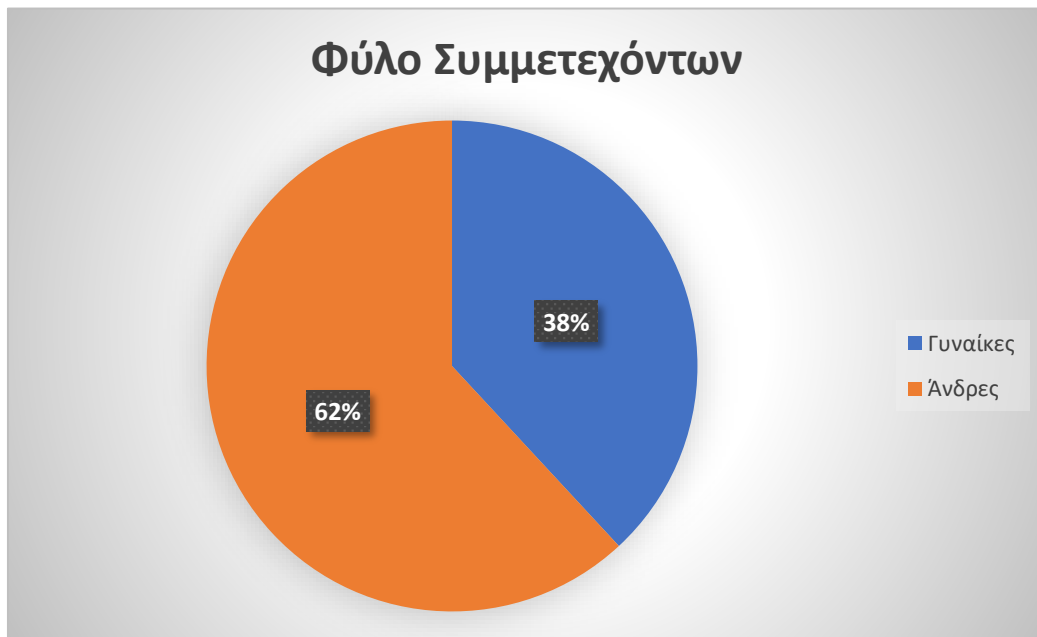


Κεφάλαιο 5: Αποτελέσματα έρευνας

5.1. Δημογραφικά Στοιχεία

Το δείγμα αφορά 210 τραπεζικούς υπαλλήλους όπου οι 80 (38,10%) είναι γυναίκες και οι 130, ποσοστό (61,90%) είναι άντρες. Παρακάτω παρατηρούμε το ποσοστό του δείγματος με βάση το φύλο τους. Στην έρευνα που έγινε για τις συνολικές τράπεζες παρατηρούμε στο διάγραμμα 1.1 ότι το μεγαλύτερο ποσοστό που απασχολούνται είναι άντρες , ποσοστό 62% έναντι 38% που είναι γυναίκες.

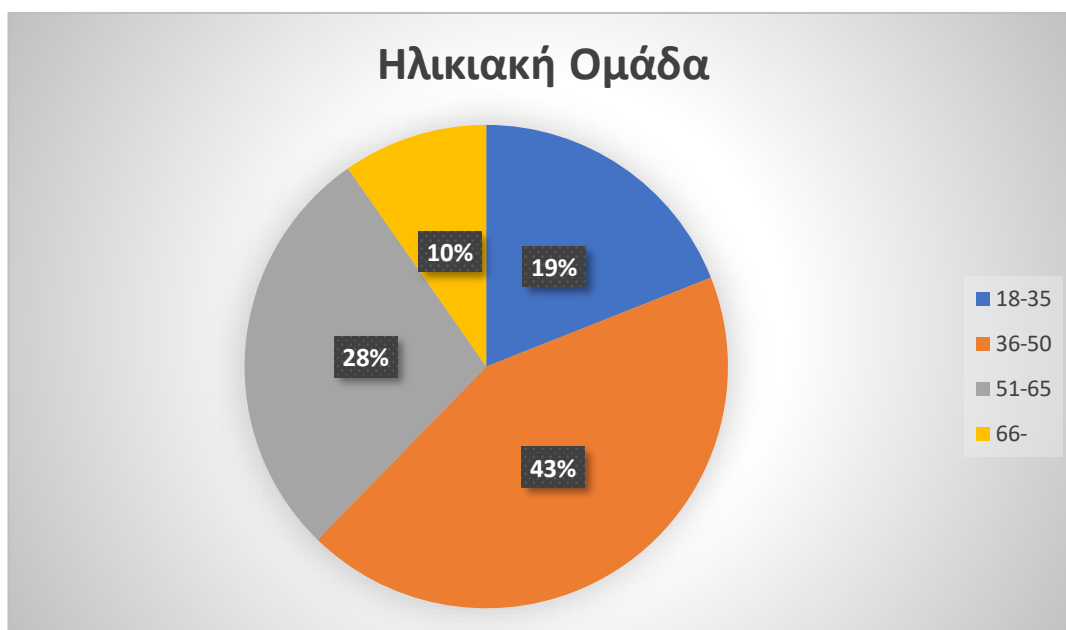




Διάγραμμα 1.1 Φύλο Συμμετεχόντων

Το μεγαλύτερο ποσοστό των υπαλλήλων των τραπεζών αφορά την ηλικιακή ομάδα από 36-50 ετών (43%), ενώ το αμέσως επόμενο μεγαλύτερο ποσοστό (28%) αφορά την ηλικιακή ομάδα 51-65. (Διάγραμμα 1.2)





Διάγραμμα 1.2. Ηλικιακή Ομάδα

Στο παρακάτω διάγραμμα παρατηρούμε πως μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος (35%) αφορά την τράπεζα Πειραιώς, το επόμενο αφορά την Eurobank (25%) το οποίο βρίσκεται σχεδόν συμβαδίζει με το ποσοστό της Εθνικής τράπεζας (22%). Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως το δείγμα δεν διαμορφώθηκε με βάση το συνολικό προσωπικό που απασχολείται σε κάθε τράπεζα, αλλά έπειτα από την συγκατάθεση και την εκδήλωση ενδιαφέροντος των μεμονωμένων υπαλλήλων να συμμετάσχουν (Διάγραμμα 3)

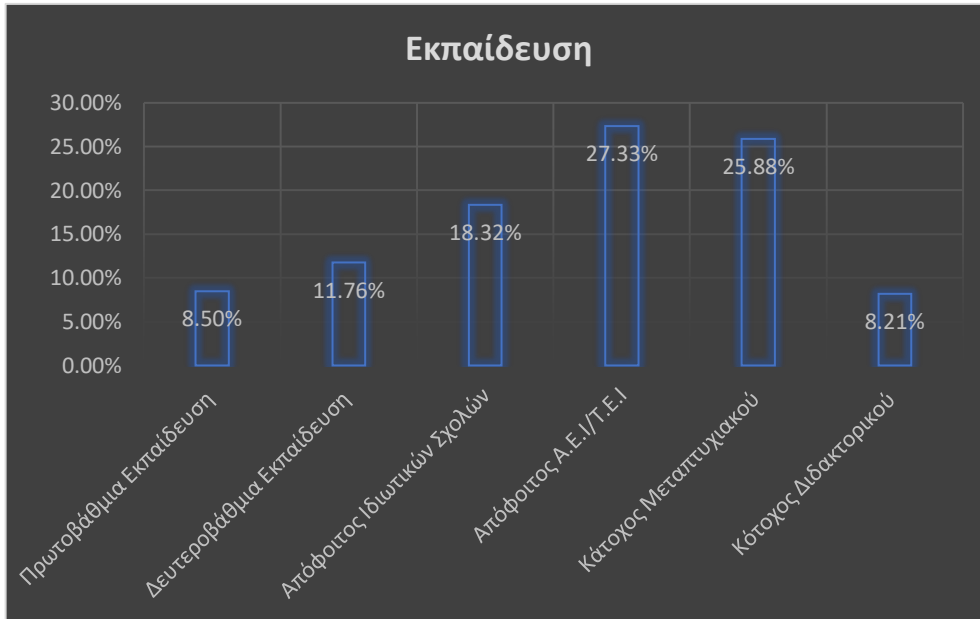




Διάγραμμα 1.3. Τράπεζα Εργασίας

Το διάγραμμα 4, μας δείχνει το ακαδημαϊκό υπόβαθρο των υπαλλήλων που εργάζονται στις τράπεζες όπου το μεγαλύτερο ποσοστό είναι απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ (27,33%), ενώ και ένα εξίσου παρόμοιο ποσοστό είναι και οι κάτοχοι μεταπτυχιακού (25,88%)





Διάγραμμα 1.4. Εκπαιδευτικό υπόβαθρο

5.2. Περιγραφικά Στοιχεία

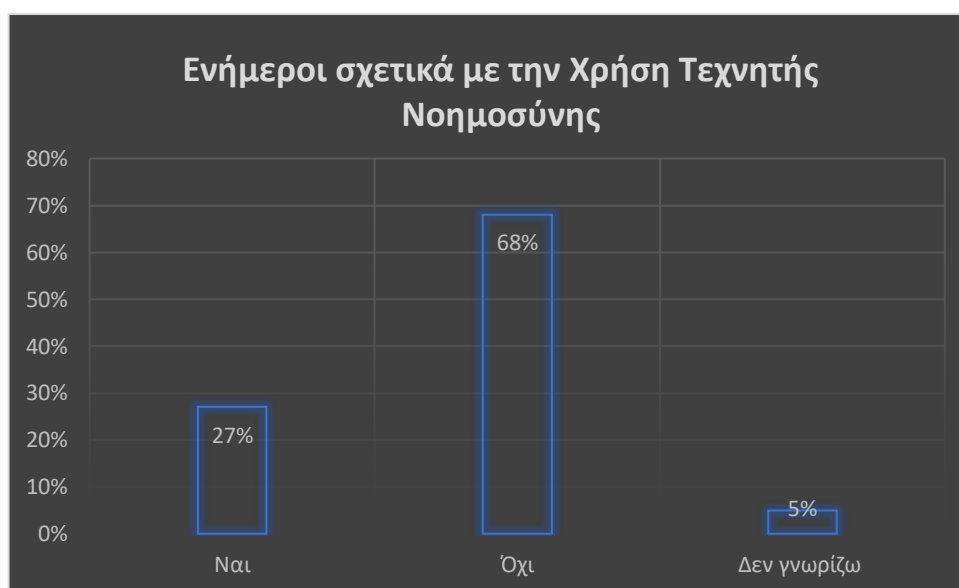


Διάγραμμα 2.1. Εξοικείωση με την ιδέα της Τεχνητής Νοημοσύνης



Παρατηρούμε πως ένα μεγάλο ποσοστό (67%) αισθάνεται να υποστηρίζει την ιδέα της ΕΕ σχετικά με την ανάλυση του περιβάλλοντος και των συμπεριφορών από την χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης, ενώ μόλις το 30% δεν συμφωνεί με την παραπάνω φράση (Διάγραμμα 2.1).

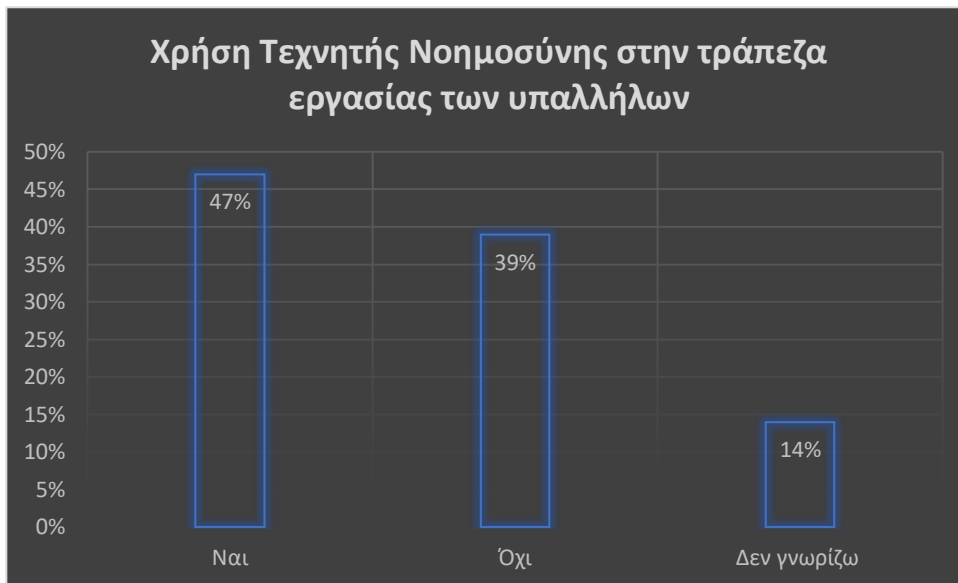
Παρόλα αυτά, αντίστοιχα είναι και τα ποσοστά που δεν νιώθουν αρκετά ενημερωμένοι (68%) έναντι (28%) που αισθάνονται ενημερωμένοι (Διάγραμμα 2.2.)



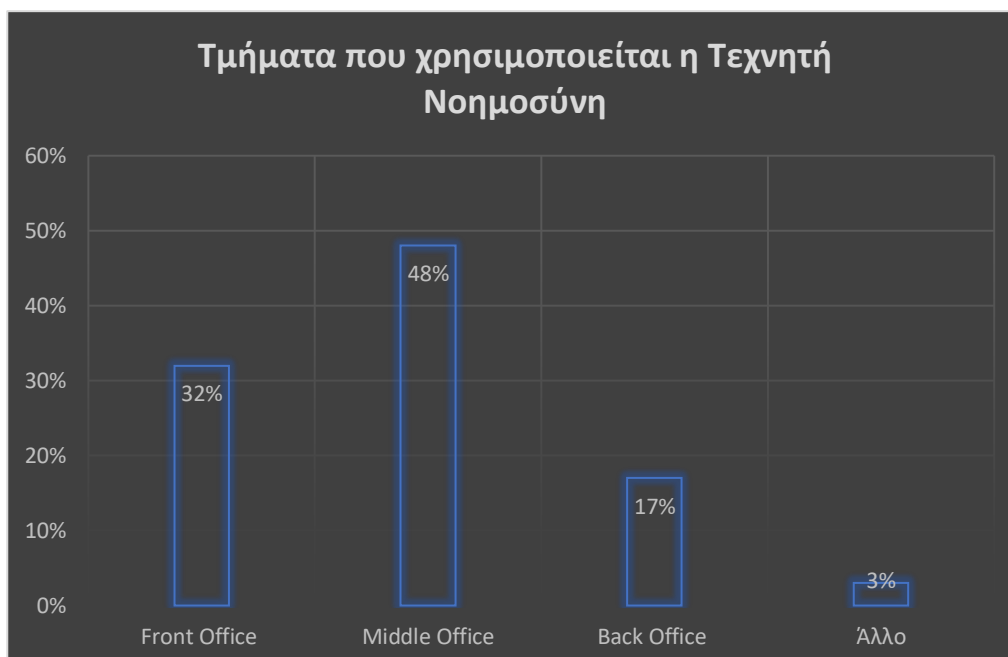
Διάγραμμα 2.2. Ενήμεροι σχετικά με την Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης

Στο διάγραμμα 2.3 παρατηρούμε πως το 43% του δείγματος υποστήριξε πως η τράπεζα στην οποία εργάζεται χρησιμοποιεί την Τεχνητή Νοημοσύνη σε ορισμένες υπηρεσίες, ενώ αντίθετα ένα μικρότερο ποσοστό 39% υποστηρίζει πως η τράπεζα δεν χρησιμοποιεί Τεχνητή Νοημοσύνη





Διάγραμμα 2.3 Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης στην τράπεζα εργασίας των υπαλλήλων

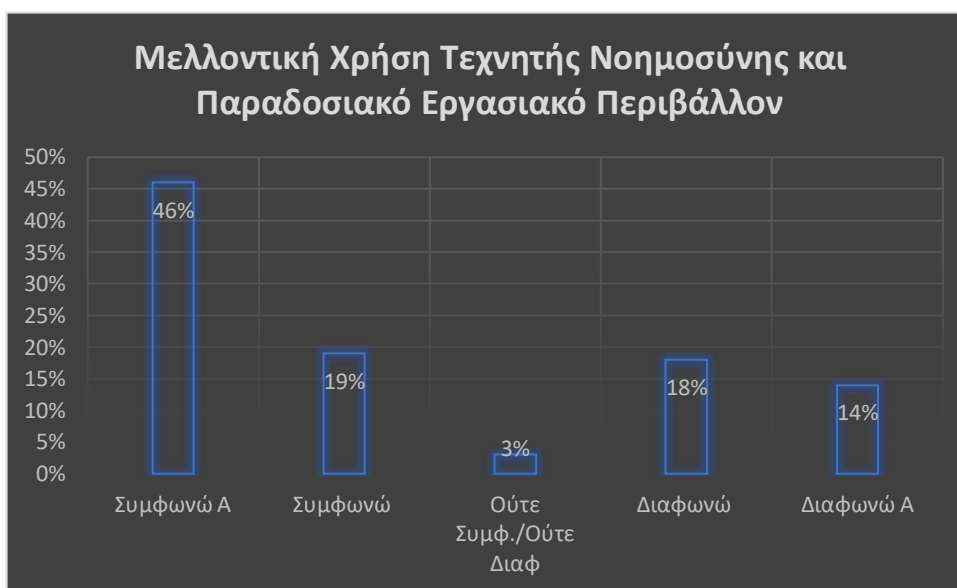


Διάγραμμα 2.4 Τμήματα που χρησιμοποιείται η Τεχνητή Νοημοσύνη



Τα ευρήματα της έρευνας έδειξαν πως το 48% υποστηρίζει πως χρησιμοποιείται η Τεχνητή Νοημοσύνη κυρίως σε συστήματα διαχείρισης κινδύνου και εντοπισμού υπόπτων συναλλαγών, ενώ το 32% υποστηρίζει πως σημαντική είναι η συνεισφορά της Τεχνητής Νοημοσύνης και στις υπηρεσίες εξυπηρέτησης πελατών και πωλήσεων (Διάγραμμα 2.4).

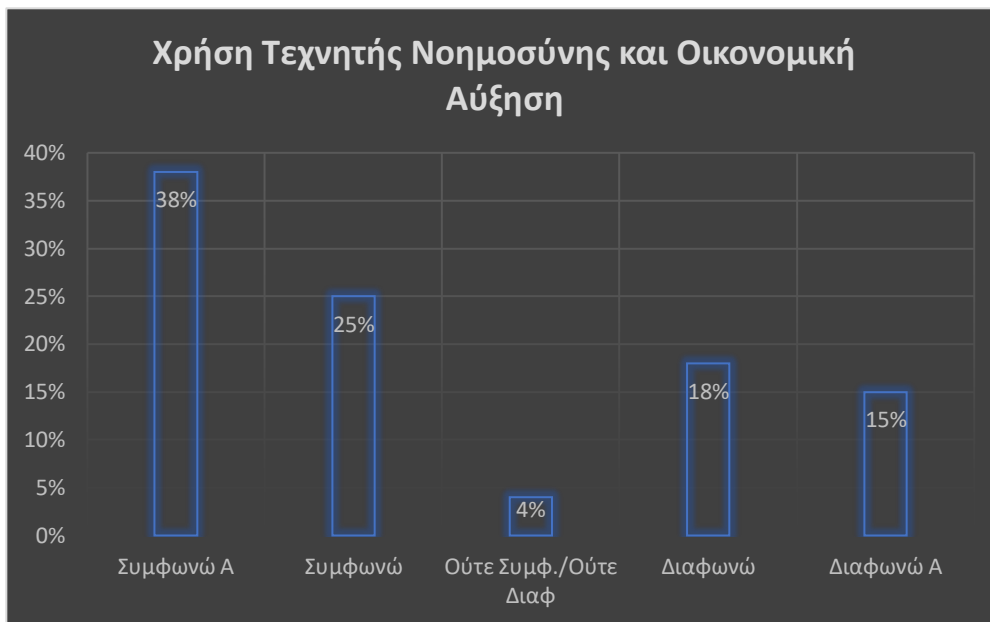
5.3 Γενικές Ερωτήσεις



Διάγραμμα 3.1. Μελλοντική Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης και Παραδοσιακό Εργασιακό Περιβάλλον

Στο διάγραμμα 3.1 καταγράφεται το ποσοστό του δείγματος που υποστηρίζει πως μελλοντικά η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης θα επηρεάσει τον παραδοσιακό τρόπο, όπου σχεδόν το μισό ποσοστό του δείγματος (46%) υποστηρίζει πως θα αλλάξει ο τρόπος εργασίας τους ενώ μικρότερα ποσοστά καταγράφονται (18% και 14%) όπου υποστηρίζουν πως δεν θα αλλάξει ο παραδοσιακός τρόπος που εργάζονται.

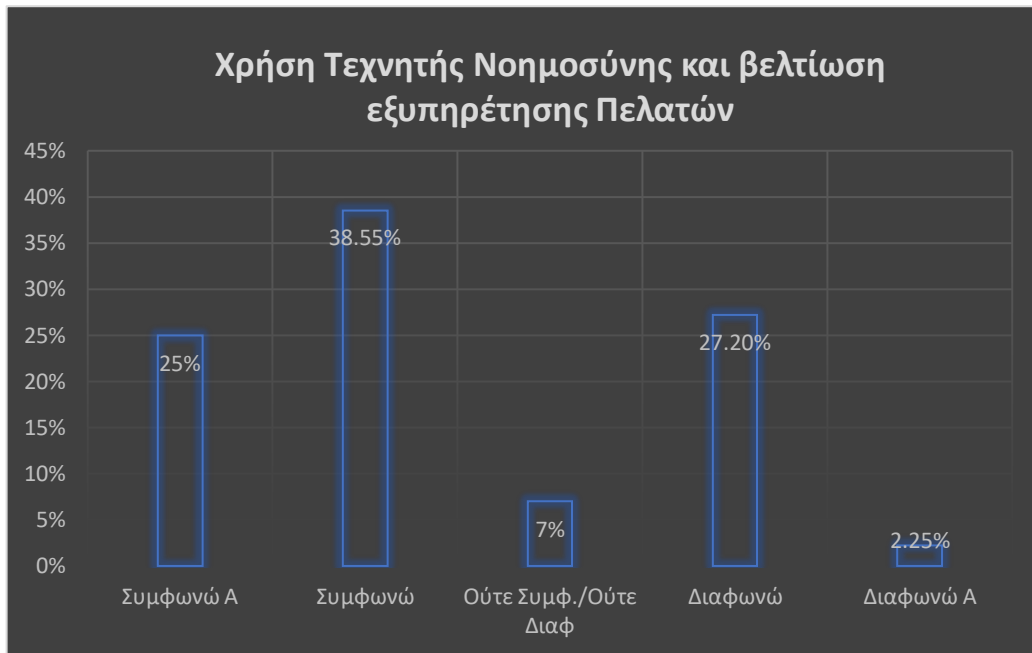




Διάγραμμα 3.2 Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης και Οικονομική Αύξηση

Στο παραπάνω διάγραμμα (Διάγραμμα 3.2) παρουσιάζεται το ποσοστό του δείγματος που υποστηρίζει πως η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης θα επιφέρει περισσότερα έσοδα. Το 38% του δείγματος απαντάει θετικά ενώ μικρό είναι το ποσοστό (18%) που υποστηρίζουν το αντίθετο και 15% το ποσοστό που υποστηρίζει πως δεν σχετίζεται καθόλου η χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης με την αύξηση των οικονομικών εσόδων.

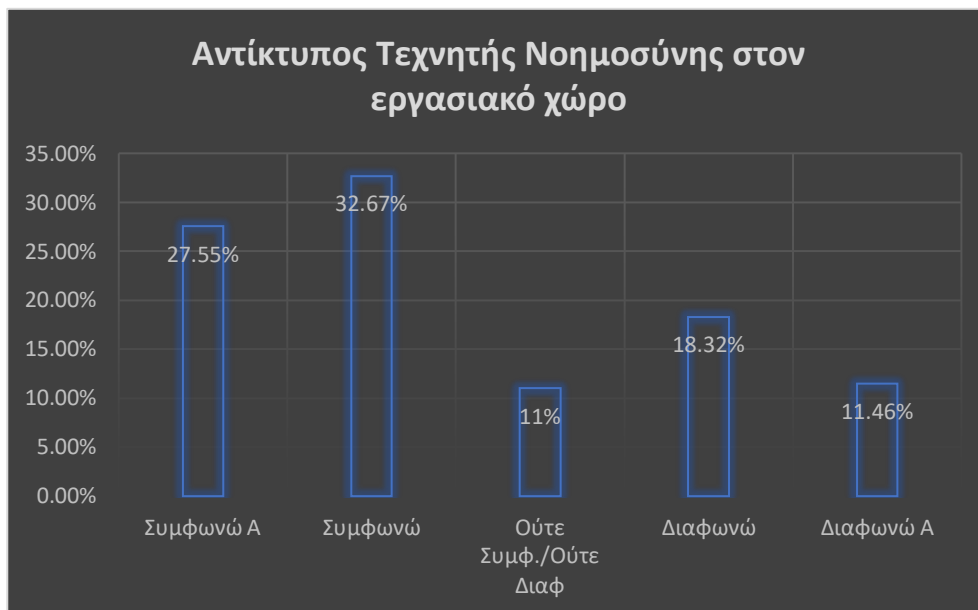




Διάγραμμα 3.3. Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης και βελτίωση εξυπηρέτησης Πελατών

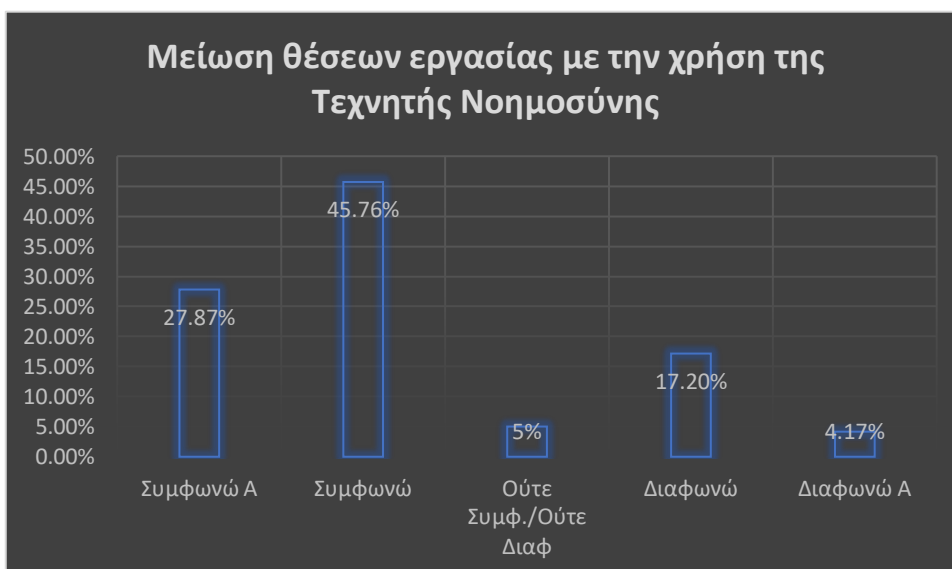
Το μεγαλύτερο ποσοστό (38,55%) υποστηρίζει πως με την εμφάνιση της Τεχνητής Νοημοσύνης θα βελτιωθεί η σχέση με τους πελάτες ενώ το 27,20% διαφωνεί. Σε σχέση με αυτούς που συμφωνούν απόλυτα (25%) παρατηρούμε ελάχιστη διαφορά μονάδων (Διάγραμμα 3.3)





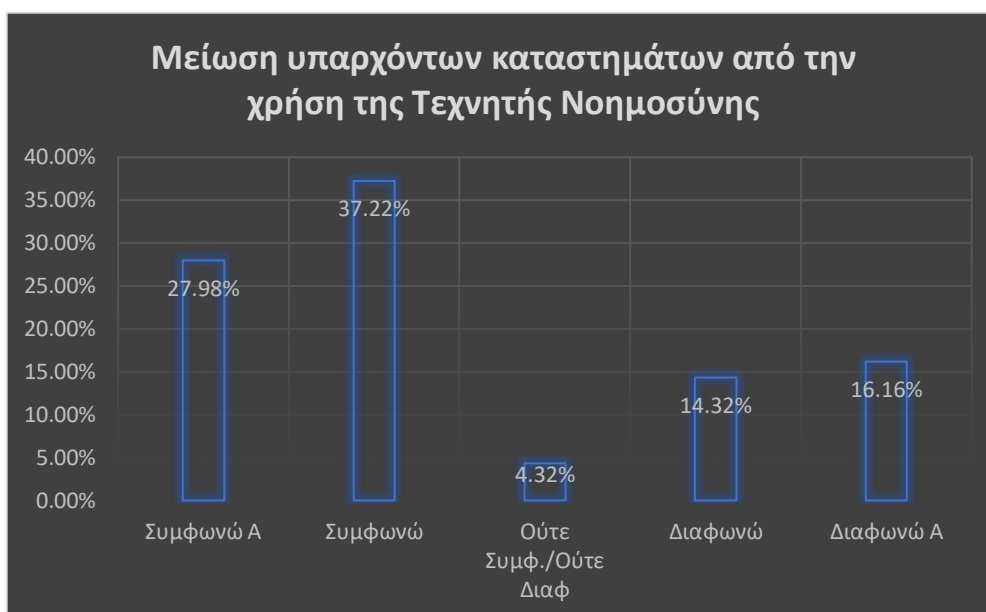
Διάγραμμα 3.4 Αντίκτυπος Τεχνητής Νοημοσύνης στον εργασιακό χώρο

Τα αποτελέσματα της έρευνα έδειξαν πως το 32,67% υποστηρίζει πως θα υπάρξει αντίκτυπος στον εργασιακό χώρο, ενώ το 27,55%το υποστηρίζει με σιγουριά. Ελάχιστο είναι το ποσοστό (11,46%) που υποστηρίζει πως δεν θα επέλθει καμία αλλαγή (Διάγραμμα 3.4)



Διάγραμμα 3.5 Μείωση θέσεων εργασίας με την χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης

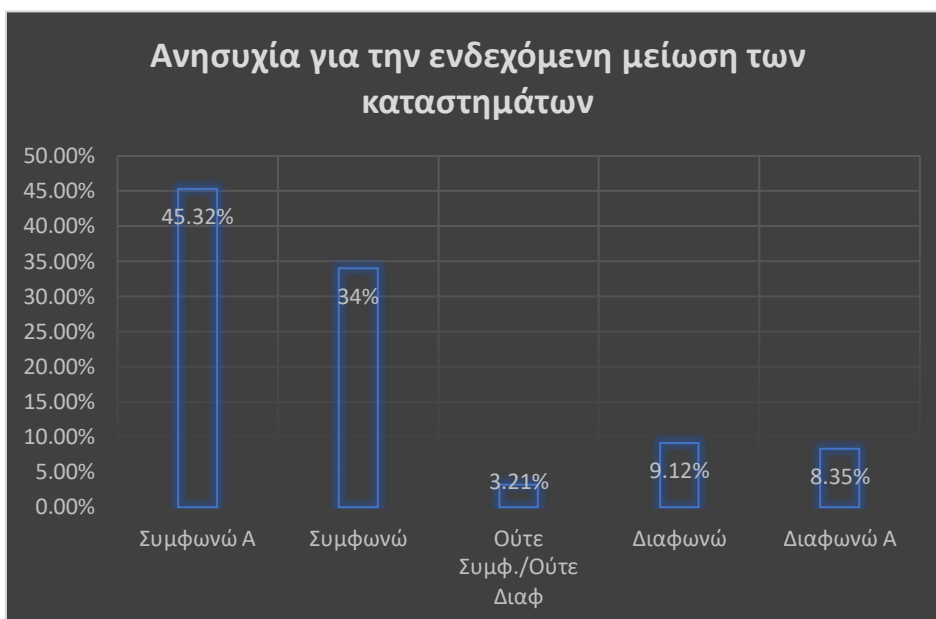




Διάγραμμα 3.6. Μείωση υπαρχόντων καταστημάτων από την χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης

Στο παραπάνω διάγραμμα παρατηρούμε πως το μεγαλύτερο ποσοστό των εργαζομένων (37,22%) υποστηρίζει πως με την εμφάνιση της Τεχνητής Νοημοσύνης θα μειωθούν τα καταστήματα των τραπεζών. Άλλοι το υποστηρίζουν περισσότερο και άλλοι λιγότερο, συνολικά το 65,2%

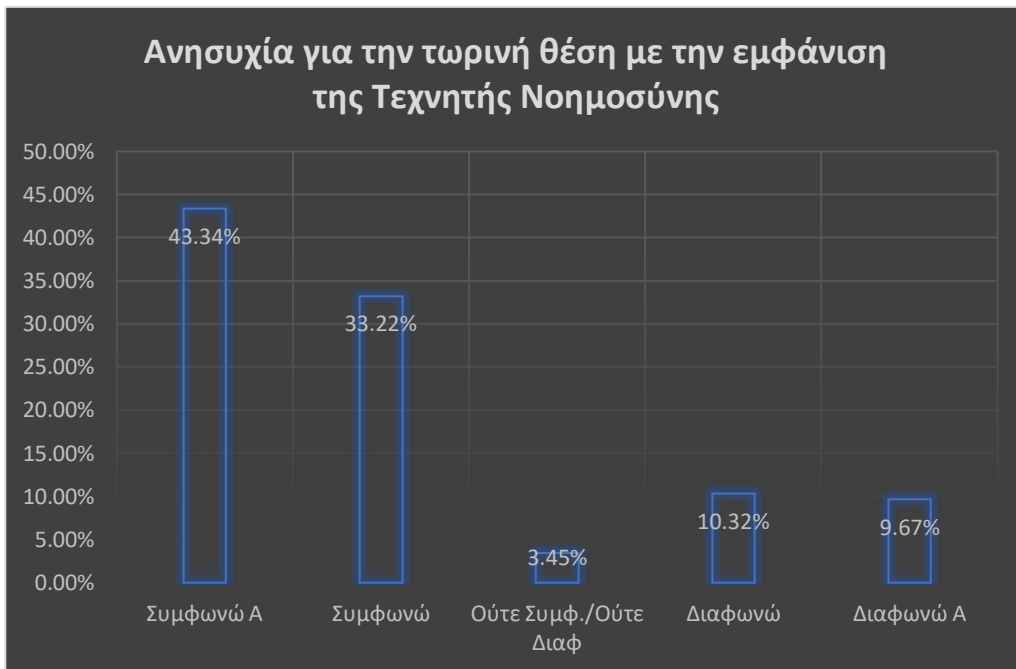




Διάγραμμα 3.7 Ανησυχία για την ενδεχόμενη μείωση των καταστημάτων

Τα ευρήματα της έρευνας έδειξαν πως το 45,32%, σχεδόν το μισό ποσοστό του δείγματος έδειξε πως να αγχώνονται με την μελλοντική μείωση των καταστημάτων. Το συνολικό ποσοστό που ανησυχεί αφορά το 79,32% του δείγματος, δηλαδή το υποστηρίζουν 166 άτομα.

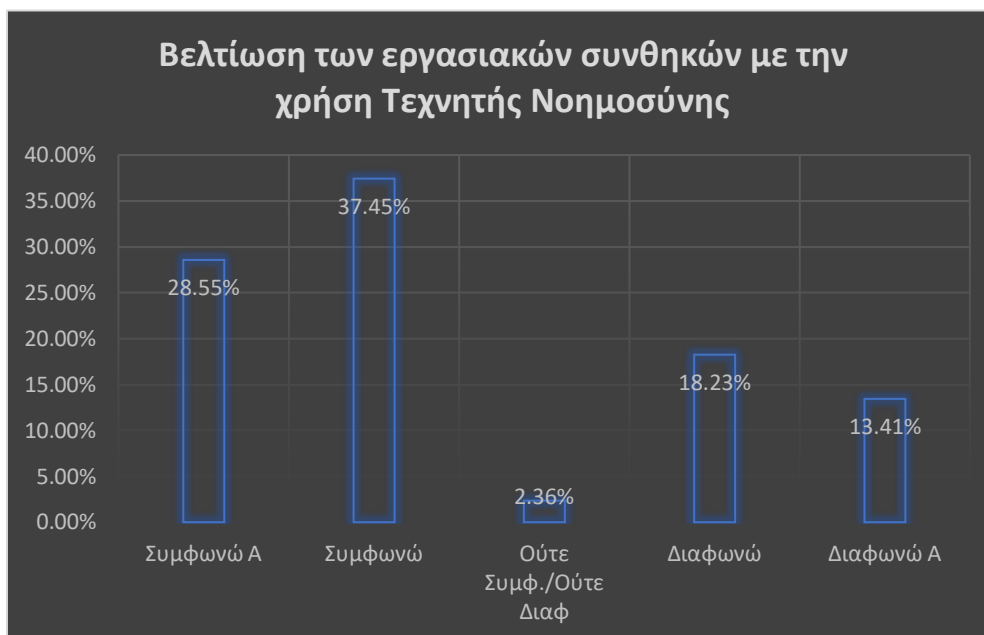




Διάγραμμα 3.8 Ανησυχία για την τωρινή θέση με την εμφάνιση της Τεχνητής Νοημοσύνης

Παρόλο που ένα μεγάλο ποσοστό καλοσωριζέει την εμφάνιση της Τεχνητής Νοημοσύνης, το 43,34% ανησυχεί για την θέση του στην συγκεκριμένη τράπεζα, ποσοστό παρόμοιο με αυτό που ανησυχεί για την ενδεχόμενη μείωση των καταστημάτων (Διάγραμμα 3.8)

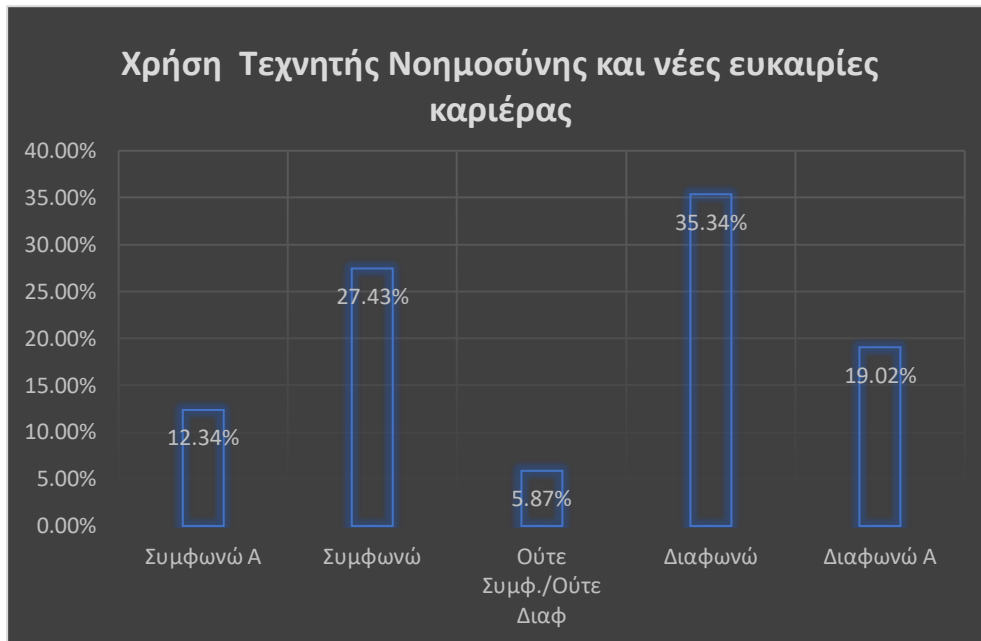




Διάγραμμα 3.9. Βελτίωση των εργασιακών συνθηκών με την χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως το 37,45% αναμένει βελτίωση στις εργασιακές συνθήκες από την χρήση των συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης, ενώ συμφωνεί απόλυτα και το 28,55% του δείγματος.

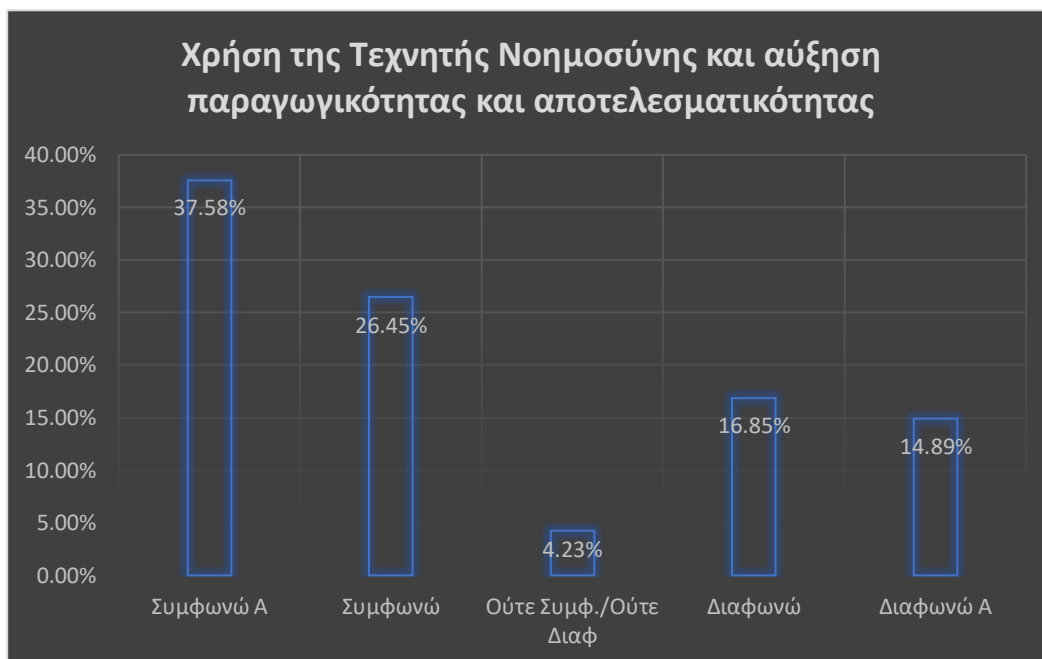




Διάγραμμα 3.10. Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης και νέες ευκαιρίες καριέρας

Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος (35,35%) υποστήριξε πως δεν θα δημιουργηθούν νέες ευκαιρίες καριέρας, παρόλο που στην μέχρι τώρα έρευνά μας δείχνει να είναι δεκτικό στην χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης. (Διάγραμμα 3.10).

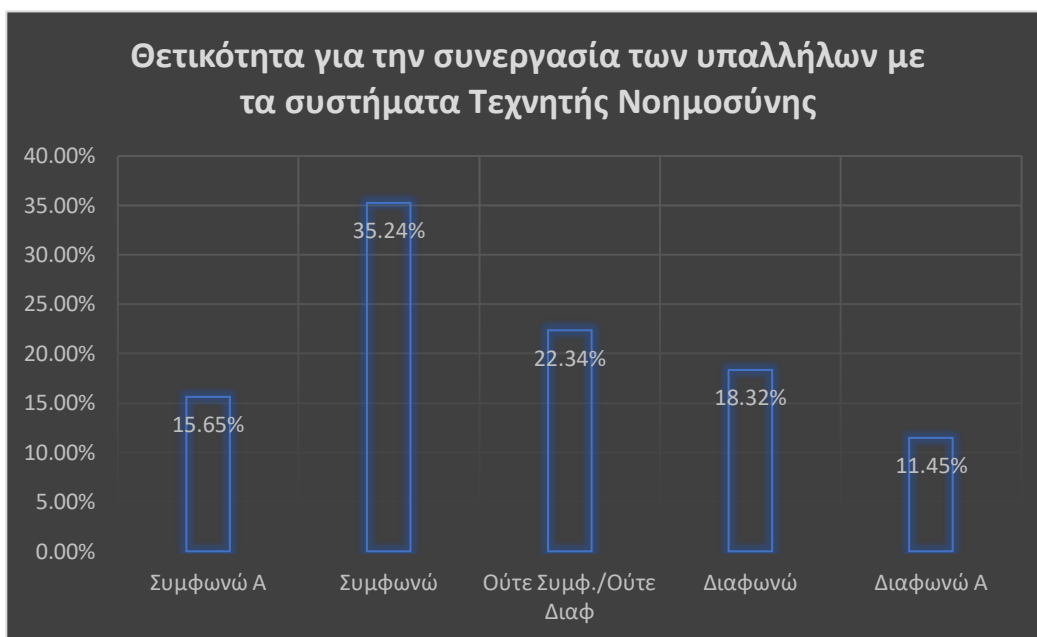




Διάγραμμα 3.11. Χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης και αύξηση παραγωγικότητας και αποτελεσματικότητας

Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος (37,58) υποστηρίζει πως με την χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης θα αυξηθεί η παραγωγικότητα και συνεπώς και η αποτελεσματικότητα στον τρόπο εργασίας τους (Διάγραμμα 3.11) Ελάχιστο είναι το ποσοστό που διαφωνεί (16,85%)





Διάγραμμα 3.12. Θετικότητα για την συνεργασία των υπαλλήλων με τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης

Το 35,24% του δείγματος υποστηρίζει ένα θετικό συνεργατικό πλαίσιο με τα συστήματα Τεχνητής νοημοσύνης. Στο διάγραμμα 3.12 παρατηρούμε πως το δεύτερο μεγαλύτερο ποσοστό ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί (22,34%)

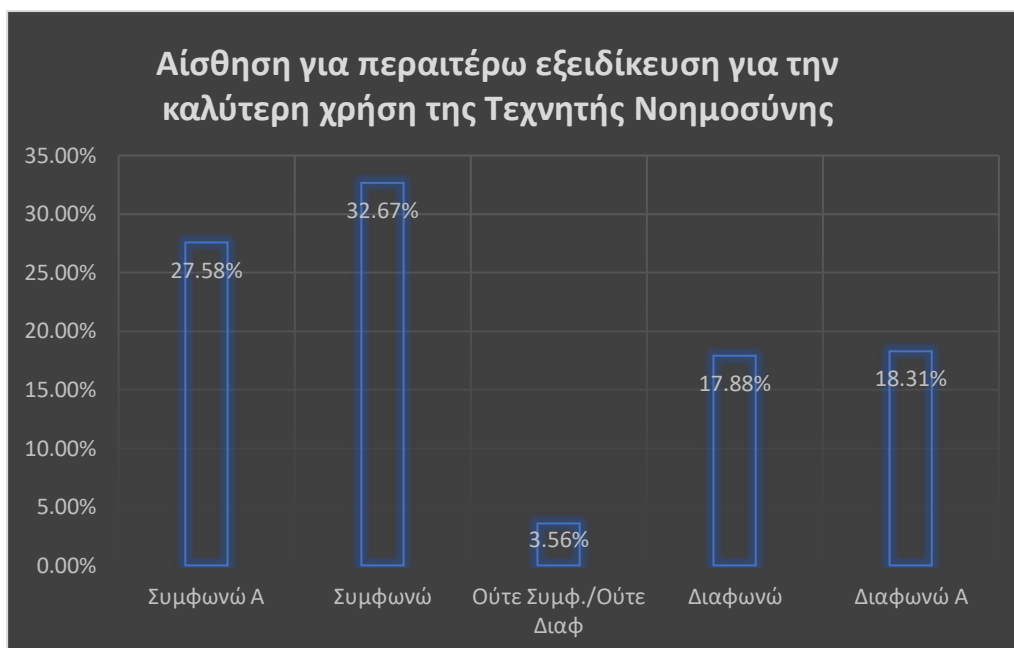




Διάγραμμα 3.13. Εμπιστοσύνη στις ικανότητες τους για την χρήση με την Τεχνητή Νοημοσύνη

Στο διάγραμμα 3.13 παρατηρούμε πως το μεγαλύτερο ποσοστό (38,23%) δεν γνωρίζει αν οι γνώσεις τους είναι επαρκείς για την ομαλή συνεργασία με τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης, ενώ μόλις το 14,78% αισθάνεται πως γνωρίζει τις δυνατότητές τους.

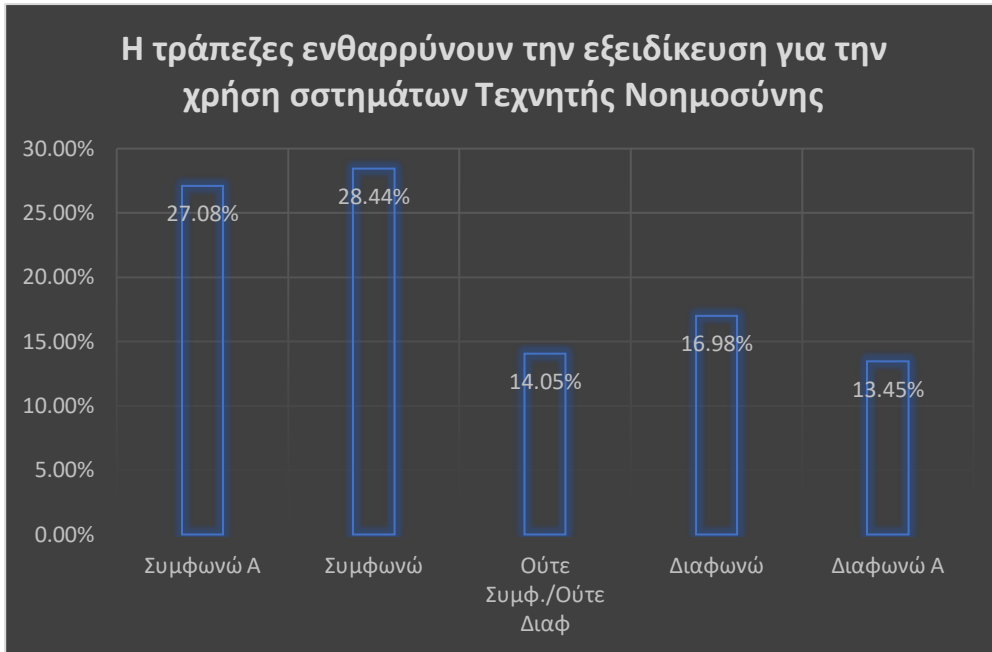




Διάγραμμα 3.14. Αίσθηση για περαιτέρω εξειδίκευση για την καλύτερη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης

Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος (32,67%) νιώθει πως χρειάζεται περισσότερη ανάπτυξη των ικανοτήτων/δεξιοτήτων με σκοπο την ομαλή χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης.

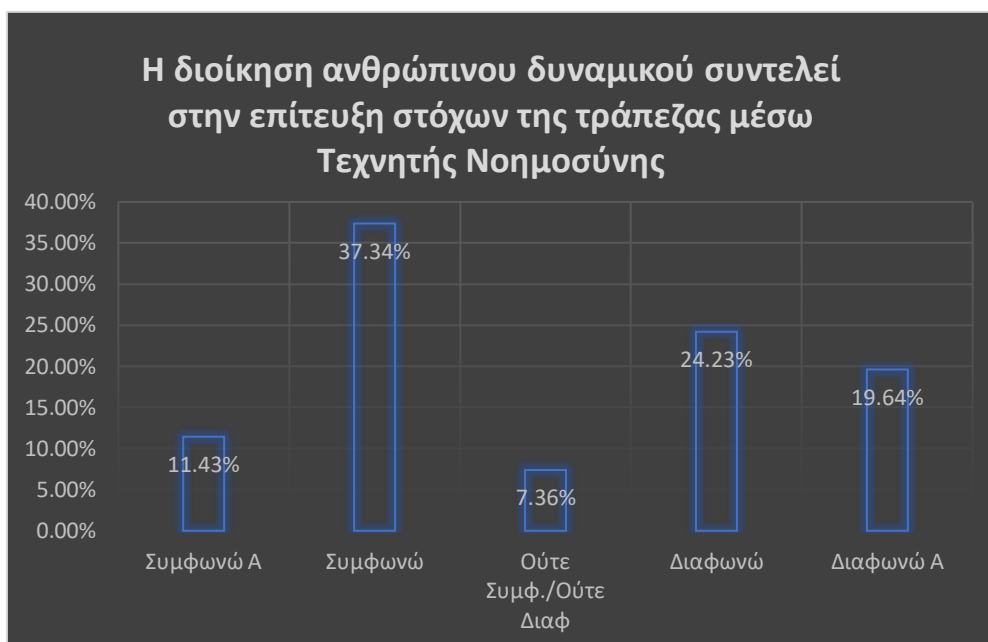




Διάγραμμα 3.15. Η τράπεζες ενθαρρύνουν την εξειδίκευση για την χρήση συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης

Ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος υποστηρίζει πως χρειάζεται περαιτέρω εξειδίκευση, το ποσοστό που απαντάει θετικά πως η τράπεζα ενθαρρύνει αυτή την εξειδίκευση είναι 55,52% (Διάγραμμα 3.15)





Διάγραμμα 3.16. Η διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού συντελεί στην επίτευξη στόχων της τράπεζας μέσω Τεχνητής Νοημοσύνης

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως το 37,34% του δείγματος υποστηρίζει πως η διοίκηση των τραπεζών συμβάλλει θετικά στους στόχους που θέτει η κάθε τράπεζα για την χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης (Διάγραμμα 3.16)



5.4. Έλεγχος Ανεξαρτησίας χ^2

Έλεγχος Chi-Square Tests

Πίνακας 1. Εξοικίωση Τεχνητής Νοημοσύνης και Τραπεζικός κλάδος.

Υπόθεση H_0 - Οι μεταβλητές δεν έχουν κάποια συσχέτιση.

Υπόθεση H_1 - Οι μεταβλητές έχουν συσχέτιση

Πίνακας 1

	Value	Asymp. Sig.	Exact Sig.	Exact Sig.
Pearson Chi-Sq.	2,622	0,075		
Continuity Cor.	1,842	0,011		
Likelihood Ratio	2,41	0,018		
Fisher's Exact Test			0,055	0,034
Linear-by-Linear Association	4,55	0,03		
N of Valid Cases	250	0,05		

Η τιμή του Pearson Chi-Sq. είναι 2,622 και με επίπεδο στατιστική σημαντικότητας 0,075. Παρατηρούμε πως $0,075 > 0,05$ (p -value=0,05).

Απορρίπτουμε την δεύτερη υπόθεση και κρατούμε ως έγκυρη την πρώτη η οποία δηλώνει πως οι μεταβλητές δεν εμφανίζουν κάποια συσχέτιση μεταξύ τους.



Πίνακας 2. Προθυμία υπαλλήλων για συνεργασία με τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης.

Υπόθεση H_0 - Οι μεταβλητές δεν έχουν κάποια συσχέτιση.

Υπόθεση H_1 - Οι μεταβλητές έχουν συσχέτιση

Πίνακας 2

	Value	Asymp. Sig.	Exact Sig.	Exact Sig.
Pearson Chi-Sq.	1,201	0,041		
Continuity Correction	3,429	0,011		
Likelihood Ratio	2,41	0,032		
Fisher's Exact Test			0,024	0,013
Linear-by-Linear Association	2,08	0,04		
N of Valid Cases	250	0,01		

Η τιμή του Pearson Chi-Sq. είναι 1,201 σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0,041.

Η τιμή είναι μικρότερη του $p\text{-value} = 0,05$, επομένως απορριπτεται η πρώτη υπόθεση και οι μεταβλητές δείχνουν να παρουσιάζουν συσχέτιση.



Πίνακας 3. Ο τραπεζικός κλάδος δηλώνει πρόθυμος να ενσωματώσει την Τεχνητή Νοημοσύνη στις εργασίες του.

Υπόθεση Ho - Οι μεταβλητές δεν έχουν κάποια συσχέτιση.

Υπόθεση H1- Οι μεταβλητές έχουν συσχέτιση

Πίνακας 3

	Value	Asymp. Sig.	Exact Sig.	Exact Sig.
Pearson Chi-Square	1,951	0,032		
Continuity Correction	2,712	0,025		
Likelihood Ratio	4,901	0,007		
Fisher's Exact Test			0,013	0,024
Linear-by-Linear Association	6,912	0,012		
N of Valid Cases	250	0,03		

Η τιμή του Pearson Chi-Sq. είναι 1,951. Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0,032 < 0,05. Γεγονός που υποδηλώνει πως δεχόμαστε την την υπόθεση H1. Οι μεταβλητές δείχνουν να δημιουργούν σημαντική στατιστική σχέση μεταξύ τους.



Πίνακας 4. Οι υπάλληλοι μπορούν να αντιληφθούν τον αντίκτυπο της Τεχνητής Νοημοσύνης στον κλάδο.

Υπόθεση Ho - Οι μεταβλητές δεν έχουν κάποια συσχέτιση.

Υπόθεση H1- Οι μεταβλητές έχουν συσχέτιση.

Πίνακας 4

	Value	Asymp. Sig.	Exact Sig.	Exact Sig.
Pearson Chi-Square	2,823	0,073		
Continuity Correction	1,053	0,021		
Likelihood Ratio	6,362	0,019		
Fisher's Exact Test			0,024	0,033
Linear-by-Linear Association	5,254	0,032		
N of Valid Cases	250	0,05		

Στον πίνακα 4 παρατηρούμε ότι οι μεταβλητές δεν παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα, καθώς η τιμή είναι 2,823 για επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0,073 είναι μικρότερη της τιμής $p\text{-value}=0,05$, συνεπώς απορρίπτουμε την την H1. Οι μεταβλητές δεν εμφανίζουν συσχέτιση.



Πίνακας 5. Ανασφάλεια για την θέση εργασίας τους σε σχέση με την εμφάνιση της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Υπόθεση H_0 - Οι μεταβλητές δεν έχουν κάποια συσχέτιση.

Υπόθεση H_1 - Οι μεταβλητές έχουν συσχέτιση

Πίνακας 5

	Value	Asymp. Sig.	Exact Sig.	Exact Sig.
Pearson Chi-Square	5,521	0,023		
Continuity Correction	1,231	0,01		
Likelihood Ratio	6,448	0,02		
Fisher's Exact Test			0,022	0,012
Linear-by-Linear Association	3,032	0,03		
N of Valid Cases	250	0,00		

Στον πίνακα 5 παρατηρούμε πως υπάρχει έντονη συσχέτιση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές καθώς για την τιμή 5,521 το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας είναι $0,023 < 0,05$. Συνεπώς δεχόμαστε την υπόθεση H_1 και απορρίπτουμε την υπόθεση H_0 . Οι μεταβλητές παρουσιάζουν συσχέτιση.



Πίνακας 6. Υπάρχουν νέες προοπτικές καριέρας και ευκαιρίες ανάπτυξης με την χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Υπόθεση H_0 - Οι μεταβλητές δεν έχουν κάποια συσχέτιση.

Υπόθεση H_1 - Οι μεταβλητές έχουν συσχέτιση

Πίνακας 6

	Value	Asymp. Sig.	Exact Sig.	Exact Sig.
Pearson Chi-Square	2,551	0,062		
Continuity Correction	3,301	0,033		
Likelihood Ratio	4,024	0,013		
Fisher's Exact Test			0,011	0,01
Linear-by-Linear Association	1,205	0,022		
N of Valid Cases	250	0,00		

Η τιμή του Pearson Chi-Sq. είναι 2,551. Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0,062 > 0,05. Επομένως, απορρίπτουμε την υπόθεση H_0 . Οι μεταβλητές δεν παρουσιάζουν συσχέτιση.



Κεφάλαιο 6. Συζήτηση

Στο κεφάλαιο αυτό θα κληθούμε να αναλύσουμε τα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν από το ερωτηματολόγιο που διεξήχθη καθώς από τον στατιστικό έλεγχο. Στόχος μας σε αυτή την ενότητα είναι αποφανθούμε μέσω της έρευνας για τα αρχικά ερευνητικά ερωτήματα που θέσαμε, ώστε να εμφανίσουμε όσο τον δυνατόν τα πιο αξιόπιστα και έγκυρα αποτελέσματα. Από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά παρατηρούμε πως το 43% των υπαλλήλων αφορά την ηλικιακή ομάδα 36-50. Ωστόσο, αυτό δεν καλύπτει ούτε το μισό ποσοστό των υπαλλήλων, ενώ παρατηρούμε πως υπάρχει και ένα ποσοστό 28% που αφορά την ηλικιακή ομάδα 51- 65. Το γεγονός αυτό μας προϋδεάζει σχετικά με την ευχέρεια των υπαλλήλων να ενστερνιστούν τις τεχνικές για την μετάβαση στην τεχνητή νοημοσύνη. Τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας όσο και αποδοτικά να θεωρούνται, αν εργάζονται επι 35 χρόνια με κάποιον συγκεκριμένο τρόπο ενδεχομένως να τους τρομάζει κάποια αλλαγή και να εμφανίζουν αντίσταση. Αν και το τραπεζικό σύστημα ακολουθεί μια κεντρική φιλοσοφία για όλα τα καταστήματα, τα αποτελέσματά μας αφορούν τις τράπεζες Πειραιώς, Εθνικής και Eurobank. Έχει παρατηρηθεί πως το υψηλό γνωσιακό υπόβαθρο των ανθρώπων δείχνει να συντελεί στην δεκτικότητα σχετικά με τις νέες τεχνολογίες και κατ' επέκταση με την τεχνητή νοημοσύνη. Στην συγκεκριμένη μελέτη το 27,33% αποτελεί απόφοιτο ΑΕΙ/ΤΕΙ, το 25,88% κάτοχο μεταπτυχιακού τίτλου και το 18,32% αποτελεί απόφοιτο ιδιωτικών σχολών. Συμπεραίνουμε λοιπόν πως το μεγαλύτερο ποσοστό να έχει μεγαλύτερη ευχέρεια να δεχτεί την αλλαγή στον εργασιακό τομέα που θα επιφέρει η τεχνητή νοημοσύνη. Ασφαλώς, αυτό δεν σημαίνει πως μπορεί να είναι απόλυτο, καθώς υπάρχουν και διαφορετικοί προσδιοριστικοί παράγοντες που χρήζουν μελέτης, όπως για παράδειγμα οι ψυχολογικοί παράγοντες. Τα περιγραφικά στοιχεία μας δίνουν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εξοικείωση του ανθρώπινου δυναμικού στο θέμα της τεχνητής νοημοσύνης. Το 67% απάντησε θετικά και δείχνει έτοιμο να ενσωματώσει τις δυνατότητές της στον υπάρχον τρόπο εργασίας. Παρόλα αυτά, δεν μπορεί να παραληφθεί το 30% το οποίο δεν μπορούμε να γνωρίζουμε τι θέσεις κατέχει μέσα στην κάθε τράπεζα. Αν για παράδειγμα η θέση τους είναι τέτοια ώστε να απαιτεί την χρήση τεχνητής νοημοσύνης τότε θα έχει πιο δυναμική ισχύ η γνώμη τους. Όπως επίσης και αν το 67% παρόλο που νιώθει εξοικειωμένο, ο ρόλος του στην εκάστοτε



τράπεζα να μην απαιτεί πολλές ενέργειες στην τεχνητή νοημοσύνη. Παράλληλα λαμβάνουμε υπόψιν μας πως το τμήμα που χρησιμοποιεί την τεχνητή νοημοσύνη περισσότερο, είναι στα συστήματα ασφαλείας με σκοπό τον εντοπισμό κακόβουλων συναλλαγών κλπ. Περισσότερες πληροφορίες θα μας δώσει ο στατιστικός έλεγχος που εκτελούμε παρακάτω. Παρόλα αυτά σχεδόν το 70% δεν νιώθει αρκετά ενημερωμένο σχετικά με την χρήση της τεχνολογίας. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει πως οι ερωτήσεις σχετικά με την δεκτικότητα και την εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης στον χώρο, δεν μπορούν να είναι πλήρως αξιόπιστες. Καθώς δεν μπορεί να αντιληφθούν οι εργαζόμενοι τον πραγματικό τους ρόλο. Για τον λόγο αυτό περίπου το μισό ποσοστό υποστηρίζει πως χρησιμοποιεί τεχνητής νοημοσύνη ενώ το υπόλοιπο ποσοστό των εργαζομένων υποστηρίζει το αντίθετο. Ασφαλώς, αν υπήρχε μια πλήρη ενημέρωση προς τους εργαζόμενους του κλάδου σχετικά με την έννοια της τεχνητής νοημοσύνης η διαφορά στα ποσοστά θα ήταν μεγαλύτερη. Οι ερωτηθέντες θα απαντούσαν με μεγαλύτερη ακρίβεια σχετικά με την χρήση στην εκάστοτε τράπεζα. Ο βαθμός επηρεασμού των όμως στον παραδοσιακό σημερινό τρόπο εργασίας συγκεντρώνει ποσοστό σχεδόν 50% των υπαλλήλων καθώς είναι σίγουρο πως θα επέλθουν αλλαγές στον τραπεζικό τομέα. Οι αλλαγές αυτές υποστηρίζουν κυρίως αλλαγές σχετικά με την οικονομική αύξηση περίπου 38% και στην βελτίωση των πελατών 38,55% ενώ στο γεγονός αν φορά τον δικό τους εργασιακό τρόπο οι αλλαγές, μόνο το 32,67% υποστηρίζει κάποιο θετικό κλίμα. Παρατηρείται πως παρα τα θετικά οφέλη της τεχνητής νοημοσύνης και ενώ το προσωπικό δείχνει μια δεκτικότητα σχετικά με την εισαγωγή σε κεντρικές υπηρεσίες του τραπεζικού κλάδου, ωστόσο, σχεδόν το 50% ανησυχεί για ανακατατάξεις στις θέσεις εργασίας και την μείωση των καταστημάτων. Το γεγονός αυτό δημιουργεί ένα αρνητικό κλίμα ανάμεσα στην σχέση της τεχνητής νοημοσύνης και στην πλήρη ενσωμάτωσή της στον τραπεζικό κλάδο, καθώς οι υπάλληλοι υποστηρίζουν πως μελλοντικά θα μειωθούν οι θέσεις εργασίας, ακριβές ποσοστό (45,32%). Ενώ υποστηρίζουν πως η τεχνητή νοημοσύνη θα συντελέσει στην βελτίωση των εργασιών, παράλληλα ενδέχεται να μειώσει και το προσωπικό και το γεγονός αυτό τους δημιουργεί μεγαλύτερο άγχος, διαταράσσοντας εν δυνάμει το θετικό κλίμα το οποίο υπάρχει. Για τους υπαλλήλους των τραπεζών η χρήση τεχνητής νοημοσύνης περιορίζεται μόνο στον τρόπο λειτουργίας των εργασιών και στις επερχόμενες αλλαγές, ενώ, δεν την θεωρούν έναν τρόπο για την αναβάθμιση της



καριέρας τους. Δηλαδή, δεν πλαισιώνουν την έννοια της ως το εφαλτήριο για την εξειδίκευση και νέες ευκαιρίες. Ναι μεν δέχονται να συνεργαστούν (ποσοστό 35, 24%), αλλά αν συμπεριλάβουμε και την γνώμη που εξέφρασαν σχετικά με μείωση των θέσεων εργασίας, οι προγραμματικοί λόγοι που εμφανίζονται δεκτικοί να είναι η ανησυχία να μην χάσουν την θέση τους και όχι οι τα πραγματικά πλεονεκτήματα που παρουσιάζει η τεχνητή νοημοσύνη. Η επιβεβαίωση συμπληρώνετε με τα παρακάτω στοιχεία όπου σχεδόν το 40% υποστηρίζει πως δεν έχει εμπιστοσύνη στις ικανότητές του για την χρήση τεχνητής νοημοσύνης. Γεγονός που υποδηλώνει πως δεν νιώθουν έτοιμοι να εργαστούν πάνω στα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης, είτε λόγω έλλειψης εκπαίδευσης, είτε λόγω έλλειψης εμπιστοσύνης, είτε και λόγω έλλειψης θέλησης. Το μεγαλύτερο ποσοστό δε, εστιάζει σε θέματα εκπαίδευσης και εξειδίκευσης που θα πρέπει να ακολουθήσει ο τραπεζικός κλάδος προς τους εργαζόμενους. Από πλευρά της η τράπεζα δείχνει να ενθαρρύνει τους τρόπους εξειδίκευσης, παρόλα αυτά παρατηρούμε δυσαναλογία στις απόψεις μεταξύ τράπεζας και εργαζομένων σχετικά με την εξειδίκευση. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει πως κατά πάσα πιθανότητα δεν γίνεται η κατάλληλη εκπαίδευση, αλλά ακόμα και να γίνεται παρουσιάζονται σημαντικές ελλείψεις σχετικά με το πρακτικό τμήμα. Είναι απαραίτητη η πιο εμπειριστατωμένη έρευνα σχετικά με τους παράγοντες που προκύπτει αυτή η δυσαναλογία.

Περισσότερες πληροφορίες λαμβάνουμε από την στατιστική ανάλυση που διεξήχθη. Σχετικά με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα που θέσαμε αν τελικά υπάρχει εξοικείωση από την χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στον τραπεζικό κλάδο η στατιστική ανάλυση έδειξε πως δεν υπάρχει κάποια συσχέτιση. Οι υπάλληλοι είτε δεν λαμβάνουν τις απαιτούμενες γνώσεις, είτε ο τραπεζικός κλάδος εκτελεί τις κατάλληλες ενέργειες σχετικά με την εξειδίκευση των εργαζομένων.

Ο έλεγχος της σχέσης ανάμεσα στην προθυμία των υπάλληλοι να συνεργαστούν με τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης δείχνει μια θετικότητα και συναίνεση των υπαλλήλων όπως προαναφέραμε να συνεργαστούν με τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης, αλλά δεν μπορούμε να γνωρίζουμε τον λόγο που συναινούν, αν δηλαδή όπως είπαμε είναι για λόγους βελτίωσης των εργασιών ή λόγου του φόβου της απώλειας της θέσης τους. Το τρίτο ερευνητικό ερώτημα απαντάται στον πίνακα 3. Από τραπεζικής πλευράς υπάρχει άλλη οπτική όπου υποστηρίζεται πως όλες οι τράπεζες δηλώνουν πρόθυμες να συμπεριλάβουν την τεχνητή νοημοσύνη στις εργασίες, καθώς



παρατηρείται έντονη στατιστική σημαντικότητα μεταξύ των δύο μεταβλητών. Ο πίνακας 4 απαντά στο 4^ο ερευνητικό ερώτημα και επιβεβαιώνει πως οι περισσότεροι υπάλληλοι δεν αντιλαμβάνονται τον ακριβή αντίκτυπο της τεχνητής νοημοσύνης στον τραπεζικό κλάδο. Είτε λόγω έλλειψης εκπαίδευσης, είτε λόγω έλλειψης σημαντικών ενημερώσεων από τις τράπεζες. Το γεγονός ότι υπάρχει έλλειψη γνώσεων σχετικά με τον αντίκτυπο που έχει η τεχνητή νοημοσύνη στον τραπεζικό κλάδο, οι υπάλληλοι νιώθουν μια ανασφάλεια σχετικά με την θέση εργασίας τους. Το πέμπτο ερευνητικό ερώτημα που απαντάται στον πίνακα 5 έρχεται να επιβεβαιώσει πως οι υπάλληλοι αισθάνονται πως βρίσκονται σε μειονεκτικότερη θέση και πως περισσότερο ανησυχούν παρά αδημονούν να ενσωματωθούν τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης στον χώρο εργασίας τους. Κλείνοντας, την ενότητα αυτή, δεν μπορεί να αποτελέσει η χρήση τεχνητής νοημοσύνης το κίνητρο για νέες ευκαιρίες καριέρας, ούτε να δημιουργήσει προοπτικές καριέρας για τους υπαλλήλους. Ωστόσο, η βιβλιογραφία δίνει πληθώρα κλάδων όπου η χρήση τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να φέρει απίστευτες αλλαγές στον εργασιακό τομέα. Αν και η δυναμική της μπορεί να χαράξει έναν νέο δρόμο προς την επιτυχία, αυτό για τους περισσότερους υπαλλήλους δεν είναι εμφανές.



Συμπεράσματα – Προτάσεις

Όπως και σε κάθε κλάδο έτσι και στον τραπεζικό το διοικητικό τμήμα είναι απαραίτητο να ακολουθεί τις απαραίτητες ενέργειες ώστε οι αλλαγές που καλούνται να υλοποιηθούν να μην παραγκωνίζουν το έργο των εργαζομένων, ούτε να έρχονται σε σύγκρουση με την υπάρχουσα κουλτούρα. Παρα τις ανησυχίες που εμφανίζονται έντονα των εργαζομένων ο κόσμος των τραπεζών δείχνει πως αλλάζει αρκετά γρήγορα με συνοδοιπόρο την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) όπου πρωτοστατεί, επηρεάζοντας τόσο το εσωτερικό όσο και το εξωτερικό περιβάλλον του τραπεζικού κλάδου. Όπως μας έδειξε η βιβλιογραφική ανασκόπηση υπάρχουν διάφορες τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης που έχουν εφαρμοστεί στον τραπεζικό τομέα που σχετίζονται όπως είδαμε με την ανάλυση δεδομένων, λειτουργική απόδοση, την υποστήριξη πελατών και την διευκόλυνση των εργασιών των εργαζομένων (Timoshenko & Hauser, 2019). Στην ουσία η τεχνητή νοημοσύνη δημιουργεί έναν διαφορετικό «κόσμο» πιο σύγχρονο, πιο εύκολο και πιο δημιουργικό όπου βοηθά τις τράπεζες αλλά και γενικά τις επιχειρήσεις να επεκταθούν και να αναπτυχθούν. Η τεχνολογία επιτρέπει αυξημένη διείσδυση στο τραπεζικό σύστημα, αυξάνει την αποδοτικότητα κόστους και καθιστά δυνατές συναλλαγές μικρής αξίας. Η αποτελεσματική χρήση της τεχνολογίας έχει πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα στην ανάπτυξη και ανάπτυξη των τραπεζών. Ως εκ τούτου, με την εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης, προσελκύονται περισσότεροι πελάτες και βοηθά τις τράπεζες να αναπτυχθούν περισσότερο. Οι τράπεζες μπορούν να εφαρμόσουν τεχνητή νοημοσύνη για να βελτιώσουν την εμπειρία των πελατών, ενισχύοντας τη σύνδεση πελατών χωρίς τριβές, όλο το εικοσιτετράωρο - ωστόσο η τεχνητή νοημοσύνη στις τραπεζικές εφαρμογές δεν περιορίζεται απλώς στις λιανικές τραπεζικές υπηρεσίες. Στην συγκεκριμένη μελέτη η επερχόμενη αλλαγή αφορά την εισαγωγή των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης και παρα το γεγονός που φαντάζει μια νέα πιο εκσυγχρονισμένη και φυσικά προσανατολισμένη στους εργαζομένους, αλλαγή, το μεγαλύτερο ποσοστό δεν το αντιλαμβάνεται με αυτόν τον τρόπο. Οι περισσότεροι φαίνεται να παρουσιάζουν αντίσταση σε αυτή την αλλαγή και να νιώθουν πως τα μειονεκτήματα είναι περισσότερα από τα πλεονεκτήματα (που την προκειμένη περίπτωση δεν τους αφορούν και άμεσα). Επομένως για να βελτιωθεί το κλίμα αρχικά είναι απαραίτητο να εξασφαλίσουν οι εργαζόμενοι την κατάλληλη γνώση, για το τι



είναι τεχνητή νοημοσύνη και πως μπορεί να επωφεληθεί αυτούς αλλά και τον οργανισμό (τράπεζα). Επειδή η τεχνητή νοημοσύνη ενσωματώνει διαφορετικά συστήματα, θα πρέπει να ξεκαθαριστεί η ακριβής χρήση του καθενός και οι μελλοντικές προοπτικές τους (Yu et al. 2010). Παράλληλα, είναι απαραίτητο να καλλιεργηθεί η κουλτούρα πως η άφιξη της τεχνητής νοημοσύνης αποτελεί τις περισσότερες φορές την αναγκαία ύπαρξη σε διάφορα συστήματα, ενώ ο εργασιακός ρόλος τους δεν έχει καμία σχέση πολλές φορές με τις λειτουργίες που «πράττει» η τεχνητή νοημοσύνη (Yu & Peng, 2017). Ενόψει των συναισθημάτων που εμφανίζουν οι περισσότεροι υπάλληλοι σχετικά με τις απώλειες θέσεις, θα πρέπει να ξεκαθαριστεί πως οι εργαζόμενοι είναι η κινητήρια δύναμη για τον τραπεζικό κλάδο, πως οι γνώσεις και η εμπειρία τους πολλές φορές μπορεί να υπερβεί των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης. Οι τρόποι που θα ακολουθήσουν εξαρτάται από την διοίκηση και πως θα προσεγγίσει το θέμα όπου παρουσιάζουν την ανησυχία τους (Yu et al. 2010). Αναντίρρητα, θα πρέπει να εξασφαλιστεί η ομαλότητα σε κάθε τράπεζα και συνεργασιακά εργαζόμενοι-διοίκηση-τραπεζικός κλάδος-τεχνητή νοημοσύνη να εναποθέσουν όλοι τις δυνάμεις τους, ο καθένας ανάλογα με την δυναμική του, για ένα καλύτερο μέλλον τόσο για αυτούς, όσο και για εμάς (Yu & Peng, 2017). Η μελέτη συνιστά στους ερευνητές να εργαστούν σε μελλοντικές μελέτες για τις ίδιες μεταβλητές και την κοινότητα μελέτης, ενδεχομένως σε μια διαφορετική χώρα να γενικεύσει τα αποτελέσματα ώστε να εκμεταλλευτεί στο έπακρο τις δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης.



Παράρτημα 1. Κατάλογος Πινάκων

Διάγραμμα 1.1	Φύλο Συμμετεχόντων	Σελ. 30
Διάγραμμα 1.2.	Ηλικιακή Ομάδα	Σελ. 31
Διάγραμμα 1.3.	Τράπεζα Εργασίας	Σελ. 32
Διάγραμμα 1.4.	Εκπαιδευτικό υπόβαθρο	Σελ. 33
Διάγραμμα 2.1.	Εξοικείωση με την ιδέα της Τεχνητής Νοημοσύνης	Σελ. 33
Διάγραμμα 2.2.	Ενήμεροι σχετικά με την Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης	Σελ. 34
Διάγραμμα 2.3	Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης στην τράπεζα εργασίας των υπαλλήλων	Σελ. 35
Διάγραμμα 2.4	Τμήματα που χρησιμοποιείται η Τεχνητή Νοημοσύνη	Σελ.35
Διάγραμμα 3.1	. Μελλοντική Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης και Παραδοσιακό Εργασιακό Περιβάλλον	Σελ. 36
Διάγραμμα 3.2	Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης και Οικονομική Αύξηση	Σελ. 37
Διάγραμμα 3.3.	Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης και	Σελ. 38



	βελτίωση εξυπηρέτησης Πελατών	
Διάγραμμα 3.4	Αντίκτυπος Τεχνητής Νοημοσύνης στον εργασιακό χώρο	Σελ. 39
Διάγραμμα 3.5	Μείωση θέσεων εργασίας με την χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης	Σελ. 39
Διάγραμμα 3.6.	Μείωση υπαρχόντων καταστημάτων από την χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης	Σελ. 40
Διάγραμμα 3.7	Ανησυχία για την ενδεχόμενη μείωση των καταστημάτων	Σελ. 41
Διάγραμμα 3.8	Ανησυχία για την τωρινή θέση με την εμφάνιση της Τεχνητής Νοημοσύνης	Σελ. 42
Διάγραμμα 3.9.	Βελτίωση των εργασιακών συνθηκών με την χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης	Σελ. 43
Διάγραμμα 3.10.	Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης και νέες ευκαιρίες καριέρας	Σελ. 44
Διάγραμμα 3.11.	Χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης και αύξηση παραγωγικότητας και αποτελεσματικότητας	Σελ. 45



Διάγραμμα 3.12.	Θετικότητα για την συνεργασία των υπαλλήλων με τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης	Σελ. 46
Διάγραμμα 3.13.	Εμπιστοσύνη στις ικανότητες τους για την χρήση με την Τεχνητή Νοημοσύνη	Σελ. 47
Διάγραμμα 3.14.	Αίσθηση για περαιτέρω εξειδίκευση για την καλύτερη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης	Σελ. 48
Διάγραμμα 3.15.	Η τράπεζες ενθαρρύνουν την εξειδίκευση για την χρήση συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης	Σελ. 49
Διάγραμμα 3.16.	Η διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού συντελεί στην επίτευξη στόχων της τράπεζας μέσω Τεχνητής Νοημοσύνης	Σελ. 50
Πίνακας 1.	Εξοικίωση Τεχνητής Νοημοσύνης και Τραπεζικός κλάδος	Σελ. 51
Πίνακας 2.	Προθυμία υπαλλήλων για συνεργασία με τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης.	Σελ. 52



Πίνακας 3.	Ο τραπεζικός κλάδος δηλώνει πρόθυμος να ενσωματώσει την Τεχνητή Νοημοσύνη στις εργασίες του.	Σελ.53
Πίνακας 4.	Οι υπάλληλοι μπορούν να αντιληφθούν τον αντίκτυπο της Τεχνητής Νοημοσύνης στον κλάδο.	Σελ. 54
Πίνακας 5.	Ανασφάλεια για την θέση εργασίας τους σε σχέση με την εμφάνιση της Τεχνητής Νοημοσύνης.	Σελ. 55
Πίνακας 6.	Υπάρχουν νέες προοπτικές καριέρας και ευκαιρίες ανάπτυξης με την χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης.	Σελ. 56



Παράρτημα 2. Ερωτηματολόγιο

Ορισμός: Τα μοντέλα τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης είναι υπολογιστικά και μαθηματικά αλγοριθμικά μοντέλα που εκτελούν εκπαιδευμένα δεδομένα και εισροές ανθρωποειδών εμπειριών για την παραγωγή μιας απόφασης που θα έπαιρνε ένας ειδικός όταν παρέχονται οι ίδιες πληροφορίες (Yorks et al.2020). Με άλλη έννοια, η τεχνητή νοημοσύνη (AI) είναι η ικανότητα ενός επεξεργαστή να εκτελεί εργασίες που είναι ανάλογες (τουλάχιστον υπό περιορισμένη έννοια) με αυτήν της ανθρώπινης σοφίας και παραγωγής αποφάσεων (Alhashmi et al., 2019).

Ερωτηματολόγιο

Ημερομηνία.....

Πόλη.....

Δημογραφικά Στοιχεία

Φύλλο

Ανδρας

Γυναίκα

Ηλικία

18 - 35

36 - 50

51 - 65

66 - +

Τράπεζα εργασίας

Τράπεζα Πειραιώς

Alpha Τράπεζα

Eurobank Τράπεζα

Εθνική Τράπεζα

Άλλη



Εκπαίδευση

- Πρωτοβάθμια εκπαίδευση
- Δευτεροβάθμια εκπαίδευση
- Απόφοιτος Ιδιωτικών Σχολών
- Απόφοιτος Α.Ε.Ι./Τ.Ε.Ι
- Κάτοχος μεταπτυχιακού Τίτλου
- Κάτοχος Διδακτορικού Τίτλου

Οικογενειακή Κατάσταση

- Έγγαμος Άγαμος Χήρος / α

Προϋπηρεσία σε Τράπεζα

- 1 -4 έτη
- 5-9 έτη
- 10-20 έτη
- Περισσότερα από 21 έτη



Τράπεζα στην οποία Εργάζεστε

Alpha Bank

Eurobank

Εθνική Τράπεζα

Τράπεζα Πειραιώς

Άλλη τράπεζα

Ποια η Θέση Εργασίας σας;

Τμήμα Ταμείου

Υπάλληλος Υποστήριξης ή Εξυπηρέτησης Πελατών

Προϊστάμενος / Στέλεχος

Ανώτερο Στέλεχος

Άλλο

Η Τεχνητή Νοημοσύνη αποτελεί το εφελτήριο για την πλήρη ανάλυση του περιβάλλοντος και αφορά συστήματα έξυπνης συμπεριφοράς, σε κάποιο βαθμό αυτόνομων κινήσεων, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Νιώθετε εξοικειωμένος/η σε αυτή την ιδέα;

Ναι

Όχι



Δεν γνωρίζω

Είστε ενήμεροι για την χρήση τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης στον τραπεζικό κλάδο;

Ναι

Όχι

Δεν γνωρίζω

Η τράπεζα που εργάζεστε χρησιμοποιεί τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης;

Ναι

Όχι

Δεν γνωρίζω

Σε ποιο τμήμα οργάνωσης η τράπεζα στην οποία εργάζεστε χρησιμοποιεί ως επί των πλείστων την Τεχνητή Νοημοσύνη;

Front Office (υπηρεσίες εξυπηρέτησης πελατών και πωλήσεων μέσω chatbots, virtual assistants, digital advisors).



Middle Office, (συστήματα διαχείρισης κινδύνου και εντοπισμού υπόπτων συναλλαγών (KYC/AML), τις εργασίες κανονιστικής συμμόρφωσης, ανάλυση πιστωτικού κινδύνου, έλεγχο τήρησης)

Back Office (διαδικασίες παραγωγής προϊόντων, καθορισμό πιστωτικού κινδύνου, ανάληψη κινδύνου ασφαλιστικού συμβολαίου, αξιολόγηση ζημιών και στην επιλογή επενδύσεων)

Άλλο

Διαφ. απόλυτα

Συμφ.Απόλυτα

	1	2	3	4	5
1.Μελλοντικά η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης, ενδέχεται να επηρεάσει το παραδοσιακό εργασιακό τρόπο στην τράπεζα που εργάζεστε.					
2. Η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στον τραπεζικό τομέα θα σημειώσει οικονομική αύξηση.					
3. Με την χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στον τραπεζικό τομέα θα βελτιωθεί η ικανοποίηση των πελατών.					
4. Θα έχει αντίκτυπο στον εργασιακό χώρο η χρήση τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης.					
5. Η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης θα ελαττώσει τις υπάρχουσες θέσεις εργασίας.					
6. Η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης θα μειωθεί τον αριθμό των υποκαταστημάτων υπάρχουσων Τραπεζών					
7. Η ενδεχομένη μείωση των υποκαταστημάτων δημιουργεί άγχος στην θέση την οποία εργάζεστε					
8. Ανησυχείτε για την τωρινή σας θέση λόγω της εμφάνισης της χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης.					



9. Θα υπάρξει βελτίωση στις συνθήκες εργασίας λόγω της χρήσης των τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης.					
10. Η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης θα δημιουργήσει νέες ευκαιρίες καριέρας.					
11. Με την χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης θα αυξηθεί η παραγωγικότητα και η αποτελεσματικότητα στον χώρο εργασίας.					
12. Είμαι θετικός/η στην συνεργασία μου με τις τεχνολογίες της Τεχνητής Νοημοσύνης στον εργασιακό μου χώρο.					
13. Έχω εμπιστοσύνη στις ικανότητές μου για να έχω μια καλή συνεργασία με τις τεχνολογίες της Τεχνητής Νοημοσύνης στον εργασιακό μου χώρο					
14. Αισθάνομαι την ανάγκη για περεταίρω ανάπτυξη των ικανοτήτων/ δεξιοτήτων μου για την ομαλότερη συνεργασία μου με τις τεχνολογίες της Τεχνητής Νοημοσύνης στον εργασιακό μου χώρο.					
15. Η Τράπεζα στην οποία εργάζομαι ενθαρρύνει την εξειδίκευση των υπαλλήλων ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι της χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης					
16. Η Διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού συντελεί στην αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη χρήση των εργαζομένων ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι της Τράπεζας με τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης					

Ευχαριστώ για τον χρόνο σας!



Βιβλιογραφικές Αναφορές

Abbadi, IM., Alawneh, M., 2008. 'Preventing insider information leakage for enterprises', 2008 Second International Conference on Emerging Security Information, France: *Systems and Technologies*, pp99–106.

Doi: 10.1109/SECURWARE.2008.14

Bahnsen, A., Aouada, D., Stojanovic, A., 2016. Feature engineering strategies for credit card fraud detection. *Expert System with Applications*, 51(1), pp. 134–142.

Doi: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2015.12.030>

Benedikt C., F., & Osborne, M. 2013. 'The Future of Employment', *University of Oxford, Oxford*

Bostrom, N., 2014. *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*, Consortium for Science, Policy, and Outcomes, New York: University of Oxford, Διαθέσιμο: <https://www.amazon.com/Superintelligence-Dangers-Strategies-Nick-Bostrom/dp/1501227742?asin=0198739834&revisionId=&format=4&depth=1>

Cellina, H., Lambton H., D., Kharrufa, A., Olivier, P., and Vlachokyriakow, V., 2020. 'Unplatformed Design: A Model for Appropriating Social Media Technologies for Coordinated Participation', USA: *Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp. 1–13

Doi: <https://doi.org/10.1145/3313831.3376179>

Chen, W., Du, Y., 2009. Using neural networks and data mining techniques for the financial distress prediction model. *Expert System Applications* 36 (2), pp. 4075-4086.

Doi: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.03.020>

Collins, H., 2018. *Artificial intelligence: Against humanity's surrender to computers*, United Kingdom: Polity Press



Digalaki, E., 2019. ‘The impact of artificial intelligence in the banking sector & how AI is being used in 2020’, *Business Insider*

Digalaki, E., 2022. ‘The impact of artificial intelligence in the banking sector & how AI is being used in 2022’, *Business Insider*

European Union, 2022. *Opportunities and challenges of Artificial Intelligence Technologies for the Cultural and Creative Sectors*, publications office of the European Union

Fu, K., Cheng, D., Tu, Y., Zhang, L., 2016. Credit card fraud detection using convolutional neural networks. *International Conference on Neural Information Processing*, pp. 483–490.

Doi:[10.1007/978-3-319-46675-0_53](https://doi.org/10.1007/978-3-319-46675-0_53)

Gugerty, L., 2006. Newell and Simon's Logic Theorist: Historical Background and Impact on Cognitive Modeling, *Clemson University*, 50(9), pp. 880-884
<https://doi.org/10.1177/154193120605000904>

Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J, 2008. *The Elements of Statistical Learning Data Mining, Inference, and Prediction*, 2nd ed., California: Springer, Διαθέσιμο: <https://hastie.su.domains/Papers/ESLII.pdf>

Killeen, A., Chan, R., 2018. Global financial institutions 2.0, In: *Handbook of Blockchain, Digital Finance, and Inclusion*, 2 Eds., Amsterdam: Elsevier Inc, pp. 213–242.

Krisberg, K., 2017. ‘Artificial Intelligence Transforms the Future of Medicine’, AAMC Διαθέσιμο: <https://www.aamc.org/news-insights/artificial-intelligence-transforms-future-medicine>



Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., Lecinski, J., 2019. Understanding the role of artificial intelligence in personalized engagement marketing. USA: *Calif Manage Rev* 61(4), pp. 135-155.

Doi: <https://doi.org/10.1177/0008125619859317>

Liat, C., 2012. 'Turing's achievements: codebreaking, AI and the birth of computer science', Wired UK.

Lin, C., Chiu, A., Huang, SY., Yen, D., 2015. Detecting the financial statement fraud: The analysis of the differences between data mining techniques and experts' judgments. *Knowledge-Based System*, 89(2015), pp. 459–470.

Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.knosys.2015.08.011>

McCarthy, J., Marvin, L., M., Rochester, N. and Shannon, C., E., 1955. A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, *AI Magazine*, 27(4).
Doi: <https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1904>

McKinsey Global Institute, 2017. 'Technology and the American economy: Report of the National Commission on Technology, Automation, and Economic Progress', US Department of Health, *Education, and Welfare*

Minsky, M., & Papert, S., 1969. *Perceptrons: an Introduction to Computational Geometry*, USA:MIT Press

Nilsson, N., J., 2009. *The Quest for Artificial Intelligence*. Cambridge University Press.
Διαθέσιμο:<https://ai.stanford.edu/~nilsson/QAI/qai.pdf>

Nowacki, M., 2018. 'Automate your work with Gitlab CI/CD tool', *Neoteric*

Richey, M., 2020. 'State of Cybersecurity 2020: Changes & Challenges for WFH Culture', *Richey May*



Rosenblatt, F., 1957. 'The Perceptron, a Perceiving and Recognizing Automaton' *University of Massachusetts Amherst*

Russell, S., & Norvig, P., 2003. Artificial intelligence: a modern approach, 2nd ed. Material, New Jersey: *Prentice Hall Series in Artificial Intelligent*. Διαθέσιμο: [http://unina.stidue.net/Intelligenza%20Artificiale/Materiale/Artificial%20Intelligence%20-%20A%20Modern%20Approach%202nd%20ed%20-%20S.%20Russell,%20P.%20Norvig%20\(Prentice-Hall,%202003\).pdf](http://unina.stidue.net/Intelligenza%20Artificiale/Materiale/Artificial%20Intelligence%20-%20A%20Modern%20Approach%202nd%20ed%20-%20S.%20Russell,%20P.%20Norvig%20(Prentice-Hall,%202003).pdf)

Stewart, T., S., 1993. Reengineering: The hot new managing tool, *Fortune Magazine*, 11(4) pp. 41–48
Doi:10.1016/0737-6782(94)90091-4

Strivastana, S., 2022. 'Artificial Intelligence- Revamping User Experience in Mobile Banking Apps,' *Appinventiv*

Sureshkumar, K., Elango, N., 2012. Performance analysis of stock price prediction using artificial neural network. *Global Journal of Computer Science and Technology* 12(1).

Timoshenko, A., Hauser, JR. 2019. Identifying customer needs from user-generated content. *Marketing Science*, 38(1).

Doi:<https://doi.org/10.1287/mksc.2018.1123>

Tu, J., 1996. Advantages and disadvantages of using artificial neural networks versus logistic regression for predicting medical outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology* 49(11), pp. 1225-1231.

Doi:[https://doi.org/10.1016/S0895-4356\(96\)00002-9](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(96)00002-9)

Turing, A., M., 1950. Computing Machinery and Intelligence, *Oxford Academic*, LIX (236), pp. 433–460.

Doi: <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>



Yuvraj, K., 2018. Artificial Intelligence & Robotics – Synthetic Brain in Action, SSRN
Doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3325115>

Yu, X. and Peng, Y., 2017. The Application and Challenges of Artificial Intelligence in the Field of Financial Risk Management. *World Journal of Engineering and Technology*, 9(4), pp. 70-74.

Yu, L., Yue, W., Wang, S., Lai, K., 2010. Support vector machine based multiagent ensemble learning for credit risk evaluation. *Expert Systems with Applications* 37(2)1351–1360.

Doi: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2009.06.083>

Διαδικτυακοί Ιστότοποι

<https://www.youtube.com/watch?v=O5xeyoRL95U>

<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-04-25-gartner-says-global-artificial-intelligence-business-value-to-reach-1-point-2-trillion-in-2018>

<https://www.bbc.com/news/technology-60231058>

<https://willrobotstakemyjob.com/compensation-and-benefits-managers>

<https://willrobotstakemyjob.com/couriers-and-messengers>

<https://hemingwayapp.com>

<https://willrobotstakemyjob.com/computer-network-support-specialists>

<https://sloanreview.mit.edu/projects/winning-with-ai/>

<https://embryoranking.com>

